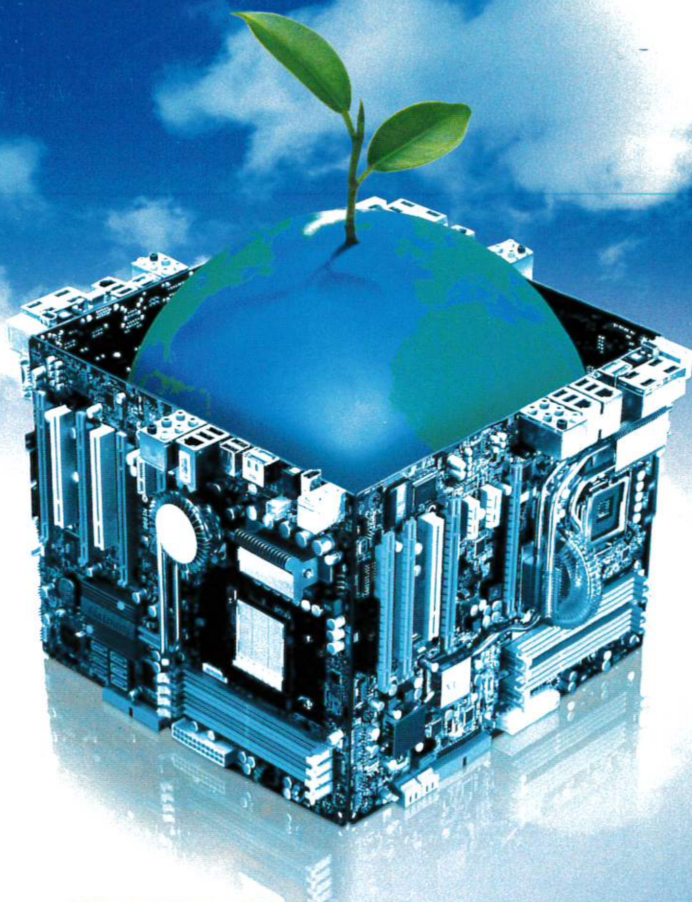
msi™



870-G45

MOTHERBOARD

MODEL NO. MS-7599

USER GUIDE

EUROPE VERSION

FCC-B Radio Frequency Interference Statement



This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the measures listed below.

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/television technician for help.

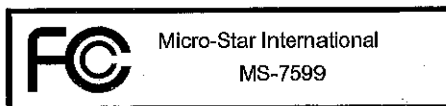
Notice 1

The changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

Notice 2

Shielded interface cables and A.C. power cord, if any, must be used in order to comply with the emission limits.

VOIR LA NOTICE D'INSTALLATION AVANT DE RACCORDER AU RESEAU.



This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

1) this device may not cause harmful interference, and
2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment) Statement

ENGLISH

To protect the global environment and as an environmentalist, MSI must remind you that...



Under the European Union ("EU") Directive on Waste Electrical and Electronic Equipment, Directive 2002/96/EC, which takes effect on August 13, 2005, products of "electrical and electronic equipment" cannot be discarded as municipal waste anymore and manufacturers of covered electronic equipment will be obligated to take back such products at the end of their useful life. MSI will comply with the product take back requirements at the end of life of MSI-branded products that are sold into the EU. You can return these products to local collection points.

DEUTSCH

Hinweis von MSI zur Erhaltung und Schutz unserer Umwelt

Gemäß der Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte dürfen Elektro- und Elektronik-Altgeräte nicht mehr als kommunale Abfälle entsorgt werden. MSI hat europaweit verschiedene Sammel- und Recyclingunternehmen beauftragt, die in die Europäische Union in Verkehr gebrachten Produkte, am Ende seines Lebenszyklus zurückzunehmen. Bitte entsorgen Sie dieses Produkt zum gegebenen Zeitpunkt ausschliesslich an einer lokalen Altgerätesammelstelle in Ihrer Nähe.

FRANÇAIS

En tant qu'écologiste et afin de protéger l'environnement, MSI tient à rappeler ceci...

Au sujet de la directive européenne (EU) relative aux déchets des équipement électriques et électroniques, directive 2002/96/EC, prenant effet le 13 août 2005, que les produits électriques et électroniques ne peuvent être déposés dans les décharges ou tout simplement mis à la poubelle. Les fabricants de ces équipements seront obligés de récupérer certains produits en fin de vie. MSI prendra en compte cette exigence relative au retour des produits en fin de vie au sein de la communauté européenne. Par conséquent vous pouvez retourner localement ces matériels dans les points de collecte.

РУССКИЙ

Компания MSI предпринимает активные действия по защите окружающей среды, поэтому напоминаем вам, что....

В соответствии с директивой Европейского Союза (ЕС) по предотвращению загрязнения окружающей среды использованным электрическим и электронным оборудованием (директива WEEE 2002/96/EC), вступающей в силу 13 августа 2005 года, изделия, относящиеся к электрическому и электронному оборудованию, не могут рассматриваться как бытовой мусор, поэтому производители вышеперечисленного электронного оборудования обязаны принимать его для переработки по окончании срока службы. MSI обязуется соблюдать требования по приему продукции, проданной под маркой MSI на территории ЕС, в переработку по окончании срока службы. Вы можете вернуть эти изделия в специализированные пункты приема.

ESPAÑOL

MSI como empresa comprometida con la protección del medio ambiente, recomienda:

Bajo la directiva 2002/96/EC de la Unión Europea en materia de desechos y/o equipos electrónicos, con fecha de rigor desde el 13 de agosto de 2005, los productos clasificados como "eléctricos y equipos electrónicos" no pueden ser depositados en los contenedores habituales de su municipio, los fabricantes de equipos electrónicos, están obligados a hacerse cargo de dichos productos al termino de su período de vida. MSI estará comprometido con los términos de recogida de sus productos vendidos en la Unión Europea al final de su periodo de vida. Usted debe depositar estos productos en el punto limpio establecido por el ayuntamiento de su localidad o entregar a una empresa autorizada para la recogida de estos residuos.

NEDERLANDS

Om het milieu te beschermen, wil MSI u eraan herinneren dat....

De richtlijn van de Europese Unie (EU) met betrekking tot Vervuiling van Electrische en Electronische producten (2002/96/EC), die op 13 Augustus 2005 in zal gaan kunnen niet meer beschouwd worden als vervuiling. Fabrikanten van dit soort producten worden verplicht om producten retour te nemen aan het eind van hun levenscyclus. MSI zal overeenkomstig de richtlijn handelen voor de producten die de merknaam MSI dragen en verkocht zijn in de EU. Deze goederen kunnen geretourneerd worden op lokale inzamelingspunten.

SRPSKI

Da bi zaštitili prirodnu sredinu, i kao preduzeće koje vodi računa o okolini i prirodnoj sredini, MSI mora da vas podesti da...

Po Direktivi Evropske unije ("EU") o odbačenoj ekektronskoj i električnoj opremi, Direktiva 2002/96/EC, koja stupa na snagu od 13. Avgusta 2005, proizvodi koji spadaju pod "elektronsku i električnu opremu" ne mogu više biti odbačeni kao običan otpad i proizvođači ove opreme biće prinuđeni da uzmu natrag ove proizvode na kraju njihovog uobičajenog veka trajanja. MSI će poštovati zahtev o preuzimanju ovakvih proizvoda kojima je istekao vek trajanja, koji imaju MSI oznaku i koji su prodati u EU. Ove proizvode možete vratiti na lokalnim mestima za prikupljanje.

POLSKI

Aby chronić nasze środowisko naturalne oraz jako firma dbająca o ekologię, MSI przypomina, że...

Zgodnie z Dyrektywą Unii Europejskiej ("UE") dotyczącą odpadów produktów elektrycznych i elektronicznych (Dyrektywa 2002/96/EC), która wchodzi w życie 13 sierpnia 2005, tzw. "produkty oraz wyposażenie elektryczne i elektroniczne " nie mogą być traktowane jako śmieci komunalne, tak więc producenci tych produktów będą zobowiązani do odbierania ich w momencie gdy produkt jest wycofywany z użycia. MSI wypełni wymagania UE, przyjmując produkty (sprzedawane na terenie Unii Europejskiej) wycofywane z użycia. Produkty MSI będzie można zwracać w wyznaczonych punktach zbiorczych.

TÜRKÇE

Çevreci özelliğiyle bilinen MSI dünyada çevreyi korumak için hatırlatır:

Avrupa Birliği (AB) Kararnamesi Elektrik ve Elektronik Malzeme Atığı, 2002/96/EC Kararnamesi altında 13 Ağustos 2005 tarihinden itibaren geçerli olmak üzere, elektrikli ve elektronik malzemeler diğer atıklar gibi çöpe atılamayacak ve bu elektonik cihazların üreticileri, cihazların kullanım süreleri bittikten sonra ürünleri geri toplamakla yükümlü olacaktır. Avrupa Birliği'ne satılan MSI markalı ürünlerin kullanım süreleri bittiğinde MSI ürünlerin geri alınması isteği ile işbirliği içerisinde olacaktır. Ürünlerinizi yerel toplama noktalarına bırakabilirsiniz.

ČESKY

Záleží nám na ochraně životního prostředí - společnost MSI upozorňuje...

Podle směrnice Evropské unie ("EU") o likvidaci elektrických a elektronických výrobků 2002/96/EC platné od 13. srpna 2005 je zakázáno likvidovat "elektrické a elektronické výrobky" v běžném komunálním odpadu a výrobci elektronických výrobků, na které se tato směrnice vztahuje, budou povinni odebírat takové výrobky zpět po skončení jejich životnosti. Společnost MSI splní požadavky na odebírání výrobků značky MSI, prodávaných v zemích EU, po skončení jejich životnosti. Tyto výrobky můžete odevzdat v místních sběrnách.

MAGYAR

Annak érdekében, hogy környezetünket megvédjük, illetve környezetvédőként fellépve az MSI emlékezteti Önt, hogy ...

Az Európai Unió („EU") 2005. augusztus 13-án hatályba lépő, az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló 2002/96/EK irányelve szerint az elektromos és elektronikus berendezések többé nem kezelhetőek lakossági hulladékként, és az ilyen elektronikus berendezések gyártói kötelessé válnak az ilyen termékek visszavételére azok hasznos élettartama végén. Az MSI betartja a termékvisszavétellel kapcsolatos követelményeket az MSI márkanév alatt az EU-n belül értékesített termékek esetében, azok élettartamának végén. Az ilyen termékeket a legközelebbi gyűjtőhelyre viheti.

ITALIANO

Per proteggere l'ambiente, MSI, da sempre amica della natura, ti ricorda che....

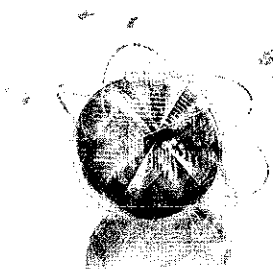
In base alla Direttiva dell'Unione Europea (EU) sullo Smaltimento dei Materiali Elettrici ed Elettronici, Direttiva 2002/96/EC in vigore dal 13 Agosto 2005, prodotti appartenenti alla categoria dei Materiali Elettrici ed Elettronici non possono più essere eliminati come rifiuti municipali: i produttori di detti materiali saranno obbligati a ritirare ogni prodotto alla fine del suo ciclo di vita. MSI si adeguerà a tale Direttiva ritirando tutti i prodotti marchiati MSI che sono stati venduti all'interno dell'Unione Europea alla fine del loro ciclo di vita. È possibile portare i prodotti nel più vicino punto di raccolta

CONTENTS

Copyright Notice ii
Trademarks ii
Revision History ii
Technical Support ii
Safety Instructions iii
FCC-B Radio Frequency Interference Statement iv
WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment) Statement v
English En-1
Mainboard Specifications En-2
Quick Components Guide En-4
CPU (Central Processing Unit) En-5
Memory En-8
Power Supply En-10
Back Panel En-11
Connectors En-13
Jumpers En-19
Switch En-20
Slots En-21
LED Status Indicators En-24
BIOS Setup En-25
Software Information En-35
Deutsch De-1
Spezifikationen De-2
Komponenten-Übersicht De-4
CPU (Prozessor) De-5
Speicher De-8
Stromversorgung De-10
Rücktafel De-11
Anschlüssen De-13
Steckbrücke De-19
Schalter De-20
Steckplätze De-21
LED Statusdikatoren De-24
BIOS Setup De-25
Software-Information De-35

Français **Fr-1**
Spécifications Fr-2
Guide Rapide Des Composants Fr-4
Processeur : CPU Fr-5
Mémoire Fr-8
Connecteur d'Alimentation Fr-10
Panneau arrière Fr-11
Connecteurs Fr-13
Cavaliers Fr-19
Interrupteur Fr-20
Emplacements Fr-21
Indicateur de statut LED Fr-24
Réglage BIOS Fr-25
Information De Logiciel Fr-35
Русский **Ru-1**
Характеристики Ru-2
Размещение компонентов системной платы Ru-4
CPU (Центральный процессор) Ru-5
Память Ru-8
Разъем питания Ru-10
Задняя панель Ru-11
Коннекторы Ru-13
Перемычки Ru-19
Переключатели Ru-20
Слоты Ru-21
Световые индикаторы Ru-24
Настройка BIOS Ru-25
Сведения о программном обеспечении Ru-36

msi™



English

870-G45 Series

Mainboard Specifications

Processor Support

- AMD® Phenom™ II X4/ X3 and Athlon™ X4/ X3/ X2 processor in the AM3 package. (For the latest information about CPU, please visit http://www.msi.com/index.php?func=cpuform2)

HyperTransport

- HyperTransport™ 3.0, supports up to 5.2 GT/s

Chipset

- North Bridge: AMD® RX780 chipset
- South Bridge: AMD® SB710 chipset

Memory Support

- DDR3 1600*(OC)/ 1333/ 1066/ 800 SDRAM (total 16 GB Max)
- 4 DDR3 DIMMs (240-pin/ 1.5V)
  (* OC= overclocking, for more information on compatible components, please visit http://www.msi.com/index.php?func=testreport)

LAN

- Supports Gigabit LAN by ATHEROS® AR8131M

Audio

- Chip integrated by VIA® VT1828S
- Flexible 8-channels audio with jack sensing
- Compliant with Azalia 1.0 Spec

IDE

- 1 IDE port by AMD® SB710
- Supports Ultra DMA 66/100/133 mode, PIO & Bus Master operation mode

SATA

- 6 SATA 3Gb/s ports by AMD® SB710

RAID

- SATA1~6 supports RAID 0/ 1/ 10 or JBOD mode by AMD® SB710

Floppy

- 1 floppy port
- Supports 1 FDD with 360 KB, 720 KB, 1.2 MB, 1.44 MB and 2.88 MB

Connectors

- Back panel
  - 1 PS/2 keyboard
  - 1 PS/2 mouse port
  - 1 Serial port
  - 6 USB 2.0 ports
  - 1 LAN port
  - 6 flexible audio ports
- On-Board
  - 3 USB 2.0 connectors
  - 1 S/PDIF-out connector
  - 1 Front Panel Audio connector
  - 1 Chassis Intrusion connector
  - 1 CD-In connector
  - 1 TPM Module connector
  - 1 Easy OC switch

Slots

- 1 PCI Express x16 slot (PCI_E2), supports up to PCI Express x16 speed
- 1 PCI Express x16 slot (PCI_E3), supports up to PCI Express x4 speed
- 1 PCI Express x1 slot
- 3 PCI slots, support 3.3V/ 5V PCI bus Interface

Form Factor

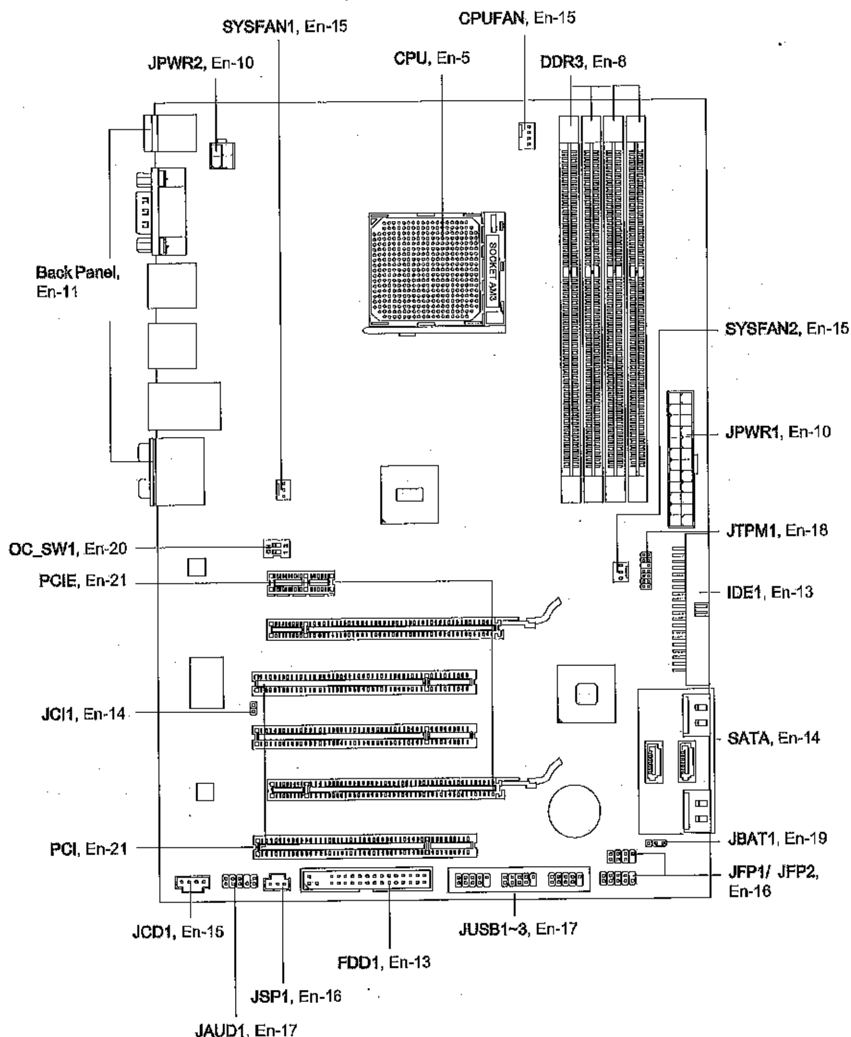
- ATX (21.0cm X 30.5 cm)

Mounting

- 6 mounting holes

* If you need to purchase accessories and request the part numbers, you could search the product web page and find details on our web address http://www.msi.com/index.php

Quick Components Guide



CPU (Central Processing Unit)

When you are installing the CPU, make sure to install the cooler to prevent overheating. If you do not have the CPU cooler, consult your dealer before turning on the computer. For the latest information about CPU, please visit http://www.msi.com/index.php?func=cpuform2

Important

Overheating

Overheating will seriously damage the CPU and system. Always make sure the cooling fan can work properly to protect the CPU from overheating. Make sure that you apply an even layer of thermal paste (or thermal tape) between the CPU and the heatsink to enhance heat dissipation.

Replacing the CPU

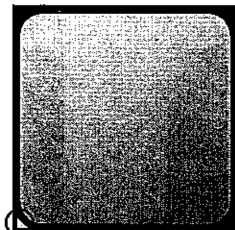
While replacing the CPU, always turn off the ATX power supply or unplug the power supply's power cord from the grounded outlet first to ensure the safety of CPU.

Overclocking

This mainboard is designed to support overclocking. However, please make sure your components are able to tolerate such abnormal setting, while doing overclocking. Any attempt to operate beyond product specifications is not recommended. We do not guarantee the damages or risks caused by inadequate operation or beyond product specifications.

Introduction to AM3 CPU

The surface of CPU. Remember to apply some thermal paste on it for better heat dispersion.

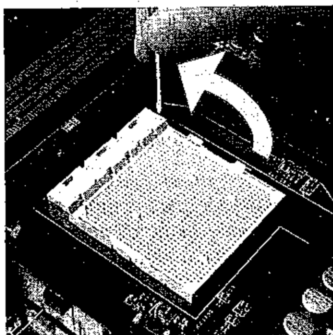


CPU & Cooler Installation

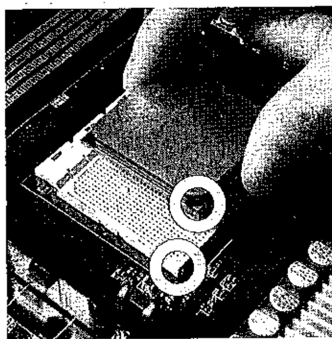
When you are installing the CPU, **make sure the CPU has a cooler attached on the top to prevent overheating.** Meanwhile, do not forget to apply some thermal paste on CPU before installing the heat sink/cooler fan for better heat dispersion.

Follow the steps below to install the CPU & cooler correctly. Wrong installation will cause the damage of your CPU & mainboard

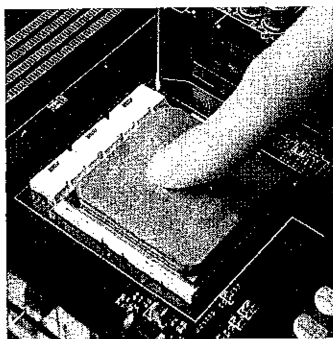
1. Pull the lever sideways away from the socket. Make sure to raise the lever up to a 90-degree angle.



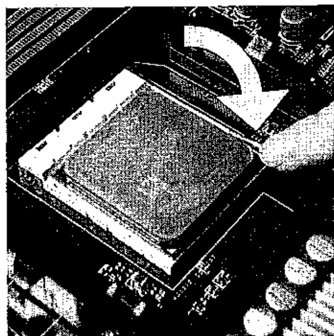
2. Look for the gold arrow of the CPU. The gold arrow should point as shown in the picture. The CPU can only fit in the correct orientation.



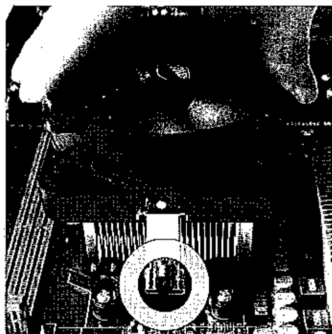
3. If the CPU is correctly installed, the pins should be completely embedded into the socket and can not be seen. Please note that any violation of the correct installation procedures may cause permanent damages to your mainboard.



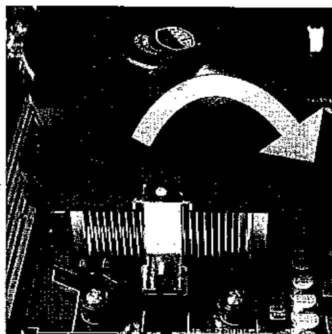
4. Press the CPU down firmly into the socket and close the lever. As the CPU is likely to move while the lever is being closed, always close the lever with your fingers pressing tightly on top of the CPU to make sure the CPU is properly and completely embedded into the socket.



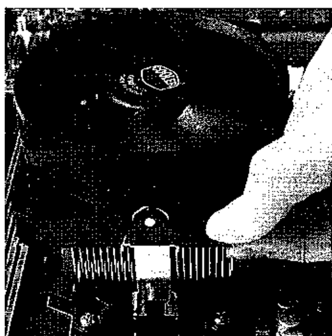
5. Position the cooling set onto the retention mechanism.
Hook one end of the clip to hook first.



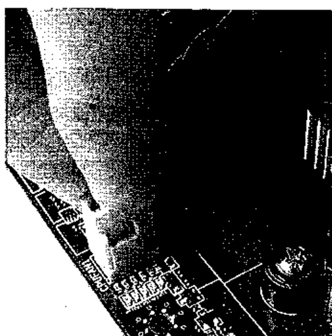
6. Then press down the other end of the clip to fasten the cooling set on the top of the retention mechanism.
Locate the Fix Lever and lift up it.



7. Fasten down the lever.



8. Attach the CPU Fan cable to the CPU fan connector on the mainboard.

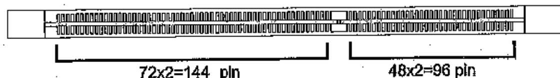


Important

- *Mainboard photos shown in this section are for demonstration only. The appearance of your mainboard may vary depending on the model you purchase.*
- *While disconnecting the Safety Hook from the fixed bolt, it is necessary to keep an eye on your fingers, because once the Safety Hook is disconnected from the fixed bolt, the fixed lever will spring back instantly.*

Memory

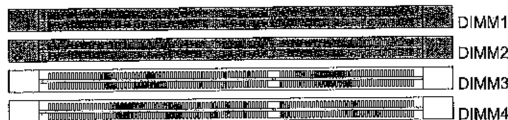
These DIMM slots are used for installing memory modules. For more information on compatible components, please visit *http://www.msi.com/index.php?func=testreport*



Dual-Channel mode Population Rule

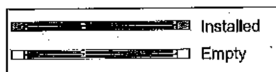
In Dual-Channel mode, the memory modules can transmit and receive data with two data bus lines simultaneously. Enabling Dual-Channel mode can enhance the system performance. The following illustrations explain the population rules for Dual-Channel mode.

1



2





Important

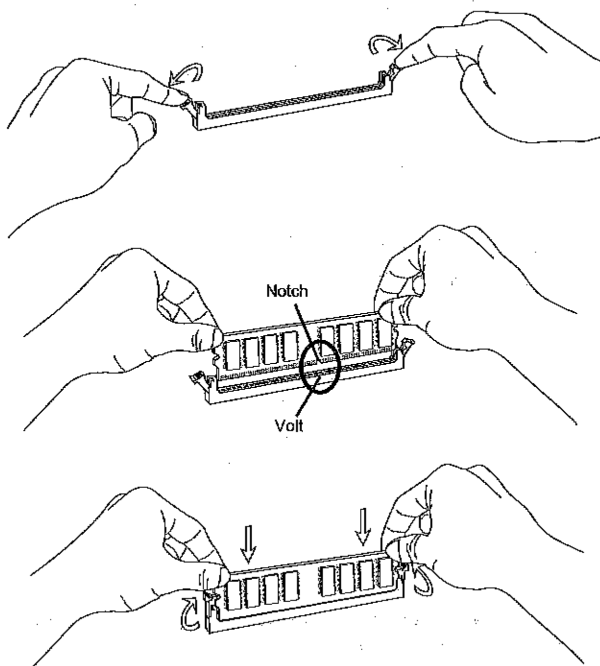
- *DDR3 memory modules are not interchangeable with DDR2 and the DDR3 standard is not backwards compatible. You should always install DDR3 memory modules in the DDR3 DIMM slots.*
- *In Dual-Channel mode, make sure that you install memory modules of the **same type and density** in different channel DIMM slots.*
- *To enable successful system boot-up, always insert the memory modules into the **DIMM1 first**.*
- *Due to the chipset resource deployment, the system density will only be detected up to 15+GB (not full 16GB) when each DIMM is installed with a 4GB memory module.*

Installing Memory Modules

1. The memory module has only one notch on the center and will only fit in the right orientation.
2. Insert the memory module vertically into the DIMM slot. Then push it in until the golden finger on the memory module is deeply inserted in the DIMM slot. The plastic clip at each side of the DIMM slot will automatically close when the memory module is properly seated.
3. Manually check if the memory module has been locked in place by the DIMM slot clips at the sides.

Important

You can barely see the golden finger if the memory module is properly inserted in the DIMM slot.

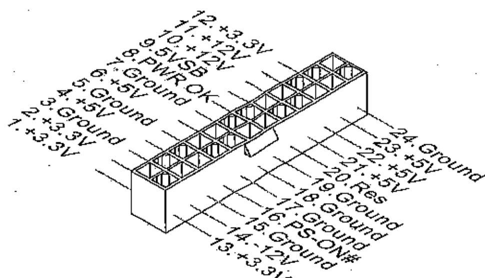


Power Supply

ATX 24-pin Power Connector: JPWR1

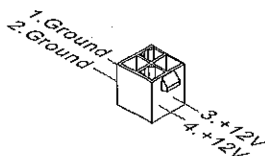
This connector allows you to connect an ATX 24-pin power supply. To connect the ATX 24-pin power supply, make sure the plug of the power supply is inserted in the proper orientation and the pins are aligned. Then push down the power supply firmly into the connector.

You may use the 20-pin ATX power supply as you like. If you'd like to use the 20-pin ATX power supply, please plug your power supply along with pin 1 & pin 13.



ATX 4-pin Power Connector: JPWR2

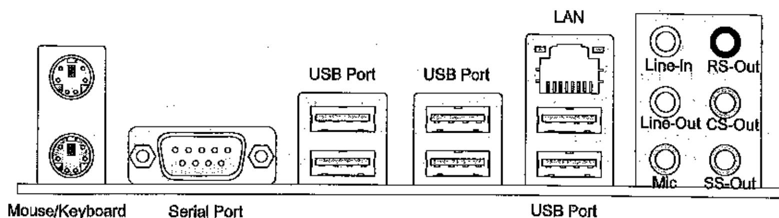
This connector is used to provide power to the CPU.



Important

- *Make sure that all the connectors are connected to proper ATX power supplies to ensure stable operation of the mainboard.*

Back Panel



▸ **Mouse/Keyboard**

The standard PS/2® mouse/keyboard DIN connector is for a PS/2® mouse/keyboard.

▸ **Serial Port**

The serial port is a 16550A high speed communications port that sends/ receives 16 bytes FIFOs. You can attach a serial mouse or other serial devices directly to the connector.

▸ **USB Port**

The USB (Universal Serial Bus) port is for attaching USB devices such as keyboard, mouse, or other USB-compatible devices.

▸ **LAN**

The standard RJ-45 LAN jack is for connection to the Local Area Network (LAN). You can connect a network cable to it.



LED	Color	LED State	Condition
Left	Yellow	Off	LAN link is NOT established.
		On(Steady state)	LAN link is established.
		On(brighter & pulsing)	The computer is communicating with another computer on the LAN.
Right	Green	Off	10 Mbits/sec data rate is selected.
		On	100 Mbits/sec data rate is selected.
	Orange	On	1000 Mbits/sec data rate is selected.

▸ **Audio Ports**

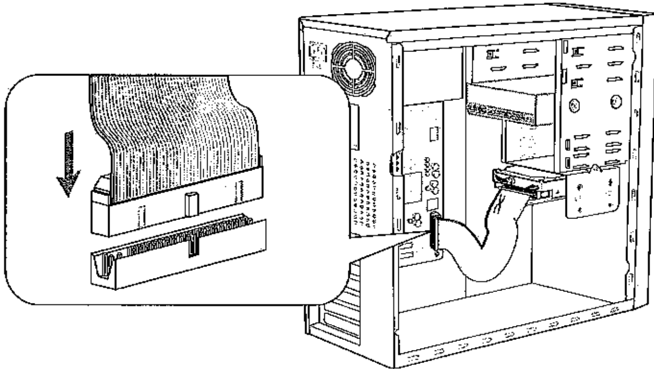
These audio connectors are used for audio devices. It is easy to differentiate between audio effects according to the color of audio jacks.

- Line-In (Blue) - Line In, is used for external CD player, tape-player or other audio devices.
- Line-Out (Green) - Line Out, is a connector for speakers or headphones.
- Mic (Pink) - Mic, is a connector for microphones.
- RS-Out (Black) - Rear-Surround Out in 4/ 5.1/ 7.1 channel mode.
- CS-Out (Orange) - Center/ Subwoofer Out in 5.1/ 7.1 channel mode.
- SS-Out (Gray) - Side-Surround Out 7.1 channel mode.

Connectors

Floppy Disk Drive Connector: FDD1

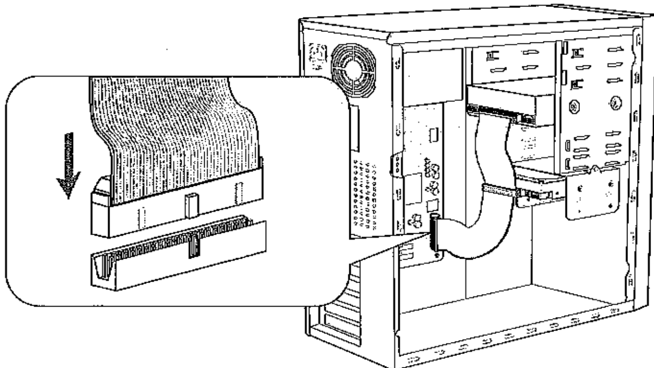
This connector supports 360 KB, 720 KB, 1.2 MB, 1.44 MB or 2.88 MB floppy disk drive.



* The MB layout in this figure is for reference only.

IDE Connector: IDE1

This connector supports IDE hard disk drives, optical disk drives and other IDE devices.



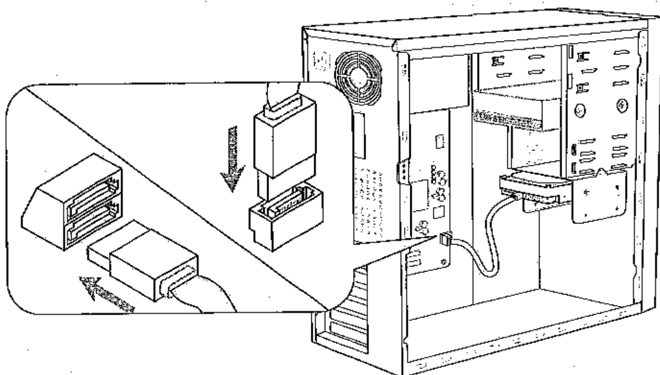
* The MB layout in this figure is for reference only.

Important

If you install two IDE devices on the same cable, you must configure the drives separately to master / slave mode by setting jumpers. Refer to IDE device's documentation supplied by the vendors for jumper setting instructions.

Serial ATA Connector: SATA1~6

This connector is a high-speed Serial ATA interface port. Each connector can connect to one Serial ATA device.



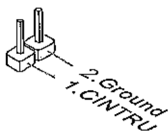
* The MB layout in this figure is for reference only.

Important

Please do not fold the Serial ATA cable into 90-degree angle. Otherwise, data loss may occur during transmission.

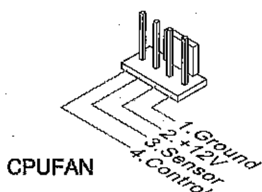
Chassis Intrusion Connector: JCI1

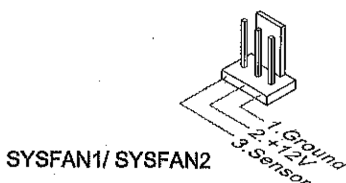
This connector connects to the chassis intrusion switch cable. If the chassis is opened, the chassis intrusion mechanism will be activated. The system will record this status and show a warning message on the screen. To clear the warning, you must enter the BIOS utility and clear the record.



Fan Power Connectors: CPUFAN, SYSFAN1, SYSFAN2

The fan power connectors support system cooling fan with +12V. When connecting the wire to the connectors, always note that the red wire is the positive and should be connected to the +12V; the black wire is Ground and should be connected to GND. If the mainboard has a System Hardware Monitor chipset on-board, you must use a specially designed fan with speed sensor to take advantage of the CPU fan control.



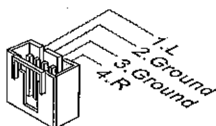


Important

- *Please refer to the recommended CPU fans at processor's official website or consult the vendors for proper CPU cooling fan.*
- *CPUFAN supports fan control. You can install* ***Overclocking Center*** *utility that will automatically control the CPU fan speed according to the actual CPU temperature.*
- *Fan cooler set with 3 or 4 pins power connector are both available for CPUFAN.*

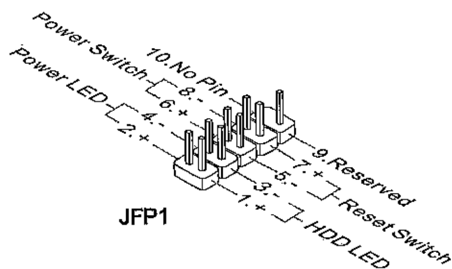
CD-In Connector: JCD1

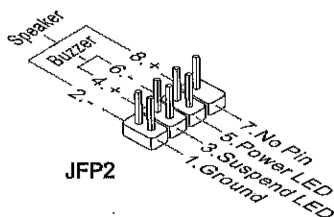
This connector is provided for external audio input.



Front Panel Connectors: JFP1, JFP2

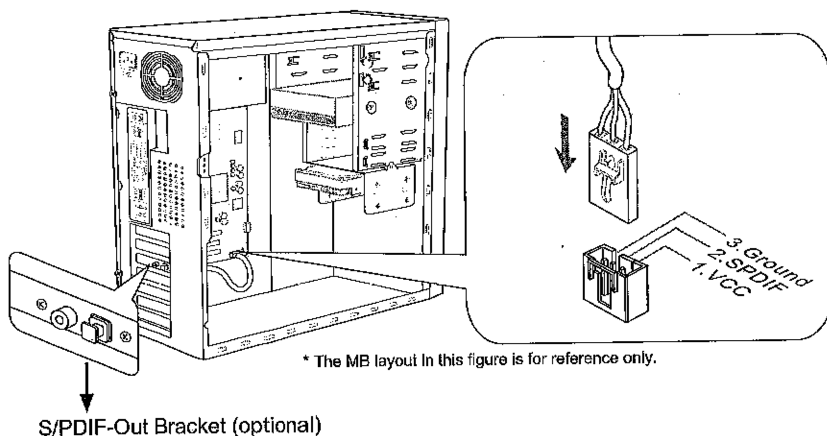
These connectors are for electrical connection to the front panel switches and LEDs. The JFP1 is compliant with Intel® Front Panel I/O Connectivity Design Guide.





S/PDIF-Out Connector: JSP1

This connector is used to connect S/PDIF (Sony & Philips Digital Interconnect Format) interface for digital audio transmission.

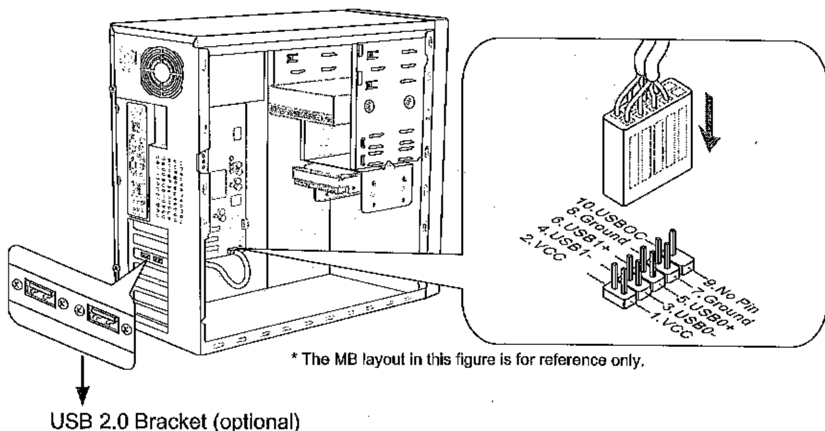


* The MB layout in this figure is for reference only.

S/PDIF-Out Bracket (optional)

Front USB Connector: JUSB1 / JUSB2 / JUSB3

This connector, compliant with Intel® I/O Connectivity Design Guide, is ideal for connecting high-speed USB interface peripherals such as USB HDD, digital cameras, MP3 players, printers, modems and the like.

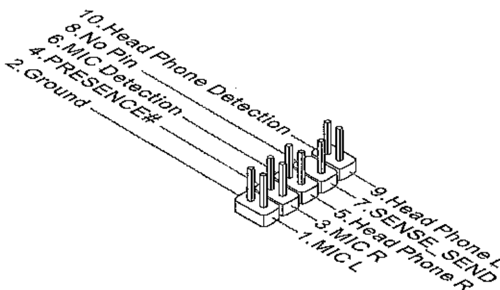


Important

Note that the pins of VCC and GND must be connected correctly to avoid possible damage.

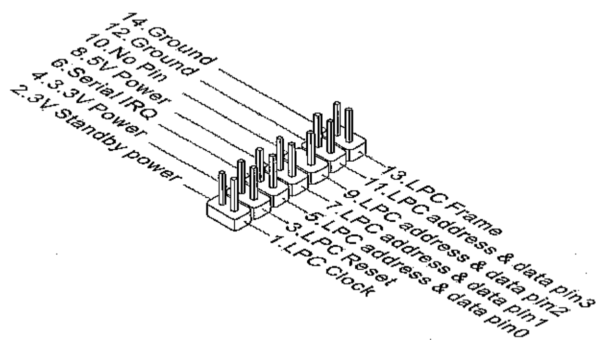
Front Panel Audio Connector: JAUD1

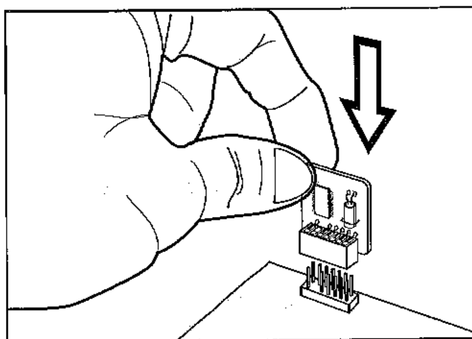
This connector allows you to connect the front panel audio and is compliant with Intel® Front Panel I/O Connectivity Design Guide.



TPM Module connector: JTPM1

This connector connects to a TPM (Trusted Platform Module) module (optional). Please refer to the TPM security platform manual for more details and usages.





Jumpers

Clear CMOS Jumper: JBAT1

There is a CMOS RAM onboard that has a power supply from an external battery to keep the data of system configuration. With the CMOS RAM, the system can automatically boot OS every time it is turned on. If you want to clear the system configuration, set the jumper to clear data.



JBAT1



Keep Data



Clear Data

Important

You can clear CMOS by shorting 2-3 pin while the system is off. Then return to 1-2 pin position. Avoid clearing the CMOS while the system is on; it will damage the mainboard.

Switch

This mainboard provides the following switch for you to set the computer's function. This section will explain how to change your mainboard's function through the use of switch.

Easy OC Switch: OC_SW1

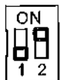
You can overclock the FSB to increase the processor frequency by changing the switch. Follow the instructions below to set the FSB.



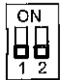
Default



Increase 10% speed of FSB



Increase 15% speed of FSB



Increase 20% speed of FSB

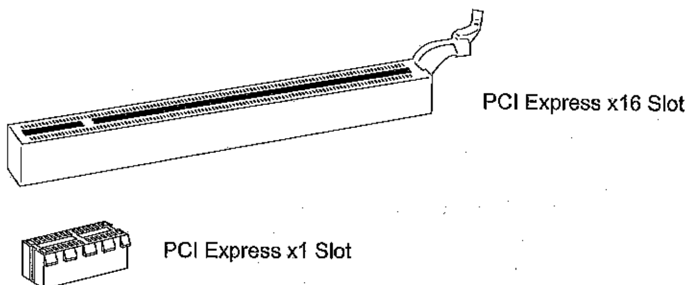
Important

- *Make sure that you power off the system before setting the switch.*
- *When overclocking cause system instability or crash during boot. Please set the switch to default setting.*

Slots

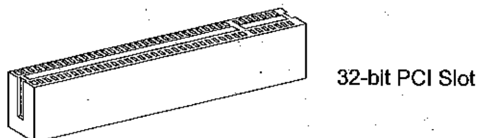
PCIE (Peripheral Component Interconnect Express) Slot

The PCI Express slot supports the PCI Express interface expansion card.



PCI (Peripheral Component Interconnect) Slot

The PCI slot supports LAN card, SCSI card, USB card, and other add-on cards that comply with PCI specifications.



Important

When adding or removing expansion cards, make sure that you unplug the power supply first. Meanwhile, read the documentation for the expansion card to configure any necessary hardware or software settings for the expansion card, such as jumpers, switches or BIOS configuration.

PCI Interrupt Request Routing

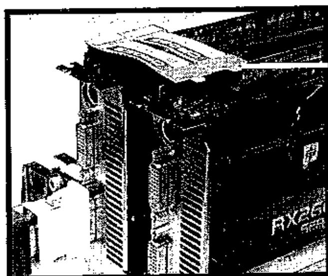
The IRQ, acronym of interrupt request line and pronounced I-R-Q, are hardware lines over which devices can send interrupt signals to the microprocessor. The PCI IRQ pins are typically connected to the PCI bus pins as follows:

	Order1	Order2	Order3	Order4
PCI Slot1	INT E#	INT F#	INT G#	INT H#
PCI Slot2	INT F#	INT G#	INT H#	INT E#
PCI Slot3	INT G#	INT H#	INT E#	INT F#

ATI CrossFireX™ (Multi-GPU) Technology

ATI CrossFireX™ is the ultimate multi-GPU performance gaming platform. Enabling game-dominating power, ATI CrossFireX™ technology enables two or more discrete graphics processors to work together to improve system performance. ATI CrossFireX™ technology allows you to expand your system's graphics capabilities. It allows you the ability to scale your system's graphics horsepower as you need it, supporting two or more ATI Radeon™ HD graphics cards, making this the most scalable gaming platform ever. The mainboard can auto detect the CrossFireX™ mode by software, therefore you don't have to enable the CrossFireX™ in BIOS by yourself. The following details the 2-way CrossFireX™ installation.

1. Install two ATI Radeon™ HD graphics card into two PCIE x16 slots.
2. With two cards installed, an CrossFireX™ Video Link cable is required to connect the golden fingers on the top of these two graphics cards (refer to the picture below). Please note that although you have installed two or more graphics cards, only the video outputs on the graphics card installed in first PCIE x16 will work. Hence, you only need to connect a monitor to this graphics card.



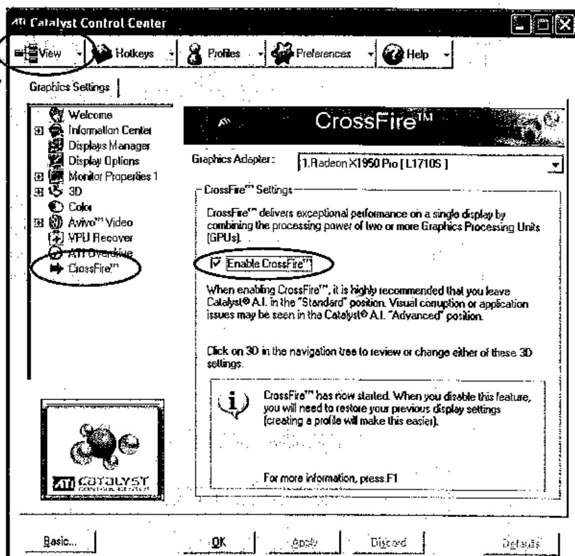
CrossFireX™ Video Link cable

Important

- *Mainboard photos shown in this section are for demonstration only. The appearance of your motherboard may vary depending on the model you purchase.*
- *If you intend to install TWO graphics cards for CrossFireX™ mode, make sure that: a. these two graphics cards are of the same brand and specifications; b. these two cards are installed on both mazarine PCIE x16 slots.*
- *Make sure that you connect an adequate power supply to the power connector on the graphics card to ensure stable operation of the graphics card.*
- *Only Windows®XP with Service Pack 2 (SP2)& Windows®XP Professional x64 Edition & Windows®Vista & Windows®7 support the CrossFireX™ function.*

3. When all of the hardware and software has been properly set up and installed, reboot the system. After entering the O.S., click the "Catalyst™ Control Center" icon on the desktop. There is a setting in the Catalyst™ Control Center that needs to be enabled for CrossFireX™ to operate. The following aspect appears in Catalyst™ Control Center:

Select the Advanced View from the view drop menu.



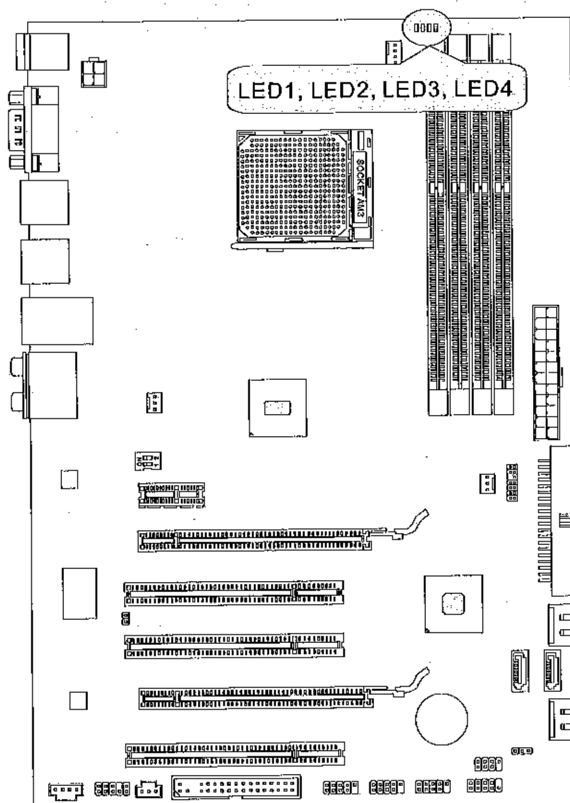
Important

A CrossFireX™ system has four possible display modes:

- *SuperTiling*
- *Scissor Mode*
- *Alternate Frame Rendering*
- *Super Anti-aliasing.*

for more details, please consult the graphics card manual from the manufacturer.

LED Status Indicators



CPU Phase LEDs: LED1, LED2, LED3, LED4

These LEDs indicate the current CPU power phase mode. Follow the instructions below to read.

▮ Blue light ▯ Off

LED1	LED2	LED3	LED4	Mode
▮	▯	▯	▯	CPU is in 1 phase power mode.
▮	▮	▮	▮	CPU is in 4 phase power mode.

BIOS Setup

This chapter provides basic information on the BIOS Setup program and allows you to configure the system for optimum use. You may need to run the Setup program when:

- An error message appears on the screen during the system booting up, and requests you to run BIOS SETUP.
- You want to change the default settings for customized features.

English

Important

- *The items under each BIOS category described in this chapter are under continuous update for better system performance. Therefore, the description may be slightly different from the latest BIOS and should be held for reference only.*
- *Upon boot-up, the 1st line appearing after the memory count is the BIOS version. It is usually in the format:*

A7599AMS V10.X 051010 where:

1st digit refers to BIOS maker as A = AMI, W = AWARD, and P = PHOENIX.

2nd - 5th digit refers to the model number.

6th digit refers to the chipset as I = Intel, N = NVIDIA, A = AMD and V = VIA.

7th - 8th digit refers to the customer as MS = all standard customers.

V10.X refers to the BIOS version.

051010 refers to the date this BIOS was released.

Entering Setup

Power on the computer and the system will start POST (Power On Self Test) process. When the message below appears on the screen, press <DEL> key to enter Setup.

Press DEL to enter SETUP

If the message disappears before you respond and you still wish to enter Setup, restart the system by turning it OFF and On or pressing the RESET button. You may also restart the system by simultaneously pressing <Ctrl>, <Alt>, and <Delete> keys.

Getting Help

After entering the Setup menu, the first menu you will see is the Main Menu.

Main Menu

The main menu lists the setup functions you can make changes to. You can use the arrow keys (↑↓) to select the item. The on-line description of the highlighted setup function is displayed at the bottom of the screen.

Sub-Menu

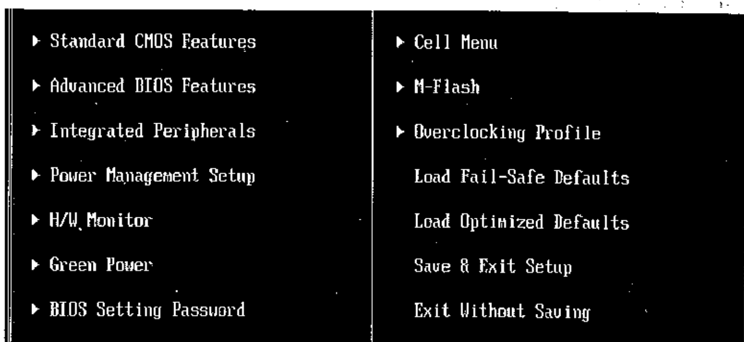
If you find a right pointer symbol appears to the left of certain fields that means a sub-menu can be launched from this field. A sub-menu contains additional options for a field parameter. You can use arrow keys (↑↓) to highlight the field and press <Enter> to call up the sub-menu. Then you can use the control keys to enter values and move from field to field within a sub-menu. If you want to return to the main menu, just press the <Esc >.

General Help <F1>

The BIOS setup program provides a General Help screen. You can call up this screen from any menu by simply pressing <F1>. The Help screen lists the appropriate keys to use and the possible selections for the highlighted item. Press <Esc> to exit the Help screen.

The Main Menu

Once you enter BIOS CMOS Setup Utility, the Main Menu will appear on the screen. The Main Menu allows you to select from the setup functions and two exit choices. Use arrow keys to select among the items and press <Enter> to accept or enter the sub-menu.



▸Standard CMOS Features

Use this menu for basic system configurations, such as time, date etc.

▸Advanced BIOS Features

Use this menu to setup the items of the BIOS special enhanced features.

▸Integrated Peripherals

Use this menu to specify your settings for integrated peripherals.

▸Power Management Setup

Use this menu to specify your settings for power management.

▸H/W Monitor

This entry shows your PC health status.

▸Green Power

Use this menu to specify the power phase.

▸BIOS Setting Password

Use this menu to set the password for BIOS.

▸Cell Menu

Use this menu to specify your settings for frequency/voltage control and overclocking.

▸M-Flash

Use this menu to read/ flash (or backup) the BIOS from (to) storage drive (FAT/ FAT32 format only).

▸ **Overclocking Profile**

Use this menu to save/ load your settings to/ from CMOS for BIOS.

▸ **Load Fail-Safe Defaults**

Use this menu to load the default values set by the BIOS vendor for stable system performance.

▸ **Load Optimized Defaults**

Use this menu to load the default values set by the mainboard manufacturer specifically for optimal performance of the mainboard.

▸ **Save & Exit Setup**

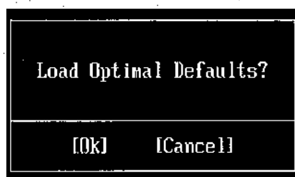
Save changes to CMOS and exit setup.

▸ **Exit Without Saving**

Abandon all changes and exit setup.

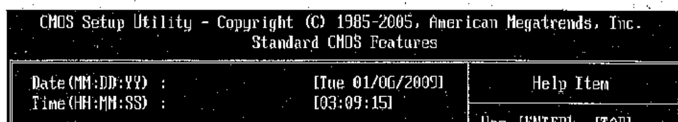
When enter the BIOS Setup utility, follow the processes below for general use.

1. Load Optimized Defaults : Use control keys (↑↓) to highlight the Load Optimized Defaults field and press <Enter> , a message as below appears:

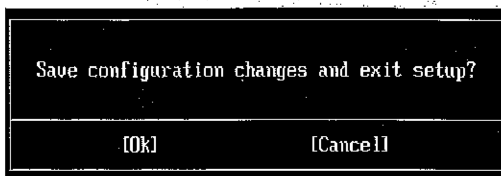


Select [Ok] and press Enter to load the default settings for optimal system performance.

2. Setup Date/ Time : Select the Standard CMOS Features and press <Enter> to enter the Standard CMOS Features-menu. Adjust the Date, Time fields.



3. Save & Exit Setup : Use control keys (↑↓) to highlight the Save & Exit Setup field and press <Enter> , a message as below appears:



Select [Ok] and press Enter to save the configurations and exit BIOS Setup utility.

Important

The configuration above are for general use only. If you need the detailed settings of BIOS, please see the English manual on MSI website.

4. Cell Menu Introduction : This menu is for advanced user who want to overclock the mainboard.

```
CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1985-2005, American Megatrends, Inc.
                              Cell Menu

Current CPU Frequency            2.50GHz (200x12.5)   | Help Item
Current DRAM Frequency           1066MHz              |
Current CPU-NB Frequency         2000MHz              | CPU Information

▶ CPU Specifications             [Press Enter]
▶ CPU Feature                    [Press Enter]
AMD Cool'n'Quiet                 [Auto]
C1E Support                      [Enabled]
Adjust CPU FSB Frequency (MHz)   [200]
OC Stepping                      [Disabled]
Adjust CPU Ratio                 [Auto]
Adjusted CPU Frequency (MHz)     2500
Adjust CPU-NB Ratio              [Auto]
Adjusted CPU-NB Frequency (MHz)  2000
Unlock CPU Core                  [Disabled]
Advanced Clock Calibration       [Disabled]
CPU Core Control                 [Auto]
OC Genie Lite                    [Disabled]

▶ MEMORY-Z                       [Press Enter]
▶ Advance DRAM Configuration     [Press Enter]
FSB/DRAM Ratio                   [Auto]
Adjusted DRAM Frequency (MHz)    1066

▶ HT Link Control                [Press Enter]
HT Link Speed                    [Auto]
Adjusted HT Link Frequency (MHz) 2000
Adjust PCI-E Frequency (MHz)     [100]
Auto Disable DRAM/PCI Frequency  [Enabled]

CPU Voltage (V)                  [Auto]
CPU-NB Voltage (V)               [Auto]
DRAM Voltage (V)                 [Auto]
NB Voltage (V)                   [Auto]
SB Voltage (V)                   [Auto]
HT Link Voltage (V)              [Auto]

Spread Spectrum                  [Enabled]

↑↓←→:Move  Enter:Select  +/-/:Value  F10:Save  ESC:Exit  F1:General Help
 F4:CPU Spec  F5:Memory-Z  F8:Fail-Safe Defaults   F6:Optimized Defaults
```

Important

Change these settings only if you are familiar with the chipset.

▶ **Current CPU/ DRAM/ CPU-NB Frequency**

These items show the current clocks of CPU/ Memory & CPU-NB speed. Read-only.

▸CPU Specifications

Press <Enter> to enter the sub-menu. This submenu shows the information of installed CPU.

▸CPU Technology Support

Press <Enter> to enter the sub-menu. This sub-menu shows the technologies that the installed CPU supported.

▸CPU Feature

Press <Enter> to enter the sub-menu.

▸AMD Cool'n'Quiet

The Cool'n'Quiet technology can effectively and dynamically lower CPU speed and power consumption.

Important

To ensure that Cool'n'Quiet function is activated and will be working properly, it is required to double confirm that:

- *Run BIOS Setup, and select Cell Menu. Under **Cell Menu**, find **AMD Cool'n'Quiet**, and set this item to "Enabled".*
- *Enter Windows, and select [Start]->[Settings]->[Control Panel]->[Power Options]. Enter **Power Options Properties** tag, and select **Minimal Power Management** under **Power schemes**.*

▸C1E Support

To enable this item to read the CPU power consumption while idle. Not all processors support Enhanced Halt state (C1E).

▸SVM Support

This item is used to enable/ disable SVM.

▸AMD Cool'n'Quiet

The Cool'n'Quiet technology can effectively and dynamically lower CPU speed and power consumption.

▸C1E Support

To enable this item to read the CPU power consumption while idle. Not all processors support Enhanced Halt state (C1E).

▸Adjust CPU FSB Frequency (MHz)

This item allows you to select the CPU Front Side Bus clock frequency (in MHz).

▸OC Stepping

This item will be enabled after you set the overclocking frequency in the "Adjust CPU FSB Frequency (MHz)". And the following items will appear. This items will help the system to overclock step by step after system booting up.

▸Start OC Stepping From (MHz)

This item is used to set the initial FSB clock. The system will boot with the initial FSB clock, and start to overclock from initial FSB clock to set FSB clock that you set in "Adjust CPU Base Frequency (MHz)" step by step.

▸ **OC Step**

This item is used to set how many steps for FSB colck overclocking.

▸ **OC Step Count Timer**

This item is used to set the buffer time for every step.

▸ **Adjust CPU Ratio**

This item is used to adjust CPU clock multiplier (ratio). It is available only when the processor supports this function.

▸ **Adjusted CPU Frequency (MHz)**

It shows the adjusted CPU frequency. Read-only.

▸ **Adjust CPU-NB Ratio**

This item is used to adjust CPU-NB ratio.

▸ **Adjusted CPU-NB Frequency (MHz)**

It shows the adjusted CPU-NB frequency. Read-only.

▸ **Unlock CPU Core**

This item is used to unlock the CPU core. Please refer to the procedures below for CPU core unlocked in BIOS setup.

Important

- *This CPU core unlocked behavior depends on the CPU ability/ characteristic, and it is not guaranteed.*
- *Depend on CPU's characteristic, once you get instable scenario, please restore the default settings for system.*
- *You can also check the core numbers in performance tab of Windows task manager.*

Enter "Cell Menu" and set "Unlock CPU Core" to [Enabled].

Save changes and exit the BIOS setup.

System restart.

Success

You will see the "X4" (quad core) or "X2" (dual core for Sempron series only) during POST.

AMD Phenom(tm) II X4 Processor

AMD Sempron(tm) II X2 Processor

Fail

Clear CMOS data.

Set "Adjust CPU-NB Ratio" and "HT Link Speed" to [x8].

The CPU does not support CPU core unlock, please leave the default settings for system.

▸Advanced Clock Calibration

This item is for overclock. Setting to [Enabled] allows you to set the CPU Ratio higher. It is available only when the processor supports this function.

▸CPU Core Control

This item is used to control number of CPU cores. When set to [Auto], the CPU will operate under the default number of cores. When set to [Manual], you will be able to enable/disable the specific CPU core.

▸Core 1/ 2/ 3/ 4

These items are used to enable/disable the core 1/ 2/ 3/ 4.

▸OC Genie Lite

Setting this item to [Enabled] allows the system to detect the maximum FSB clock and to overclock automatically. If overclocking fails to run, you can try the lower FSB clock for overclocking successfully.

▸MEMORY-Z

Press <Enter> to enter the sub-menu.

▸DIMM1~4 Memory SPD Information

Press <Enter> to enter the sub-menu. This sub-menu displays the information of installed memory.

▸Advance DRAM Configuration

Press <Enter> to enter the sub-menu.

▸DRAM Timing Mode

This field has the capacity to automatically detect all of the DRAM timing.

▸DRAM Drive Strength

This item allows you to control the memory data bus' signal strength. Increasing the drive strength of the memory bus can increase stability during overclocking.

▸DRAM Advance Control

This field has the capacity to automatically detect the advanced DRAM timing.

▸1T/2T Memory Timing

This item controls the SDRAM command rate. Select [1T] makes SDRAM signal controller to run at 1T (T=clock cycles) rate. Selecting [2T] makes SDRAM signal controller run at 2T rate.

▸DCT Unganged Mode

This feature is used to Integrate two 64-bit DCTs into a 128-bit interface.

▸Bank Interleaving

Bank Interleaving is an important parameter for improving overclocking capability of memory. It allows system to access multiple banks simultaneously.

▸Power Down Enable

This is a memory power-saving technology. When the system does not access memory over a period of time, it will automatically reduce the memory power supply.

▸ **MemClk Tristate C3/ATLVID**

This setting allows you to enable/disable the MemClk Tristating during C3 and ATLVID.

▸ **FSB/DRAM Ratio**

This item allows you to select the ratio of FSB/ DRAM.

▸ **Adjusted DRAM Frequency (MHz)**

It shows the adjusted Memory frequency. Read-only.

▸ **HT Link Control**

Press <Enter> to enter the sub-menu.

▸ **HT Incoming/ Outgoing Link Width**

These items allow you to set the Hyper-Transport Link width. Setting to [Auto], the system will detect the HT link width automatically.

▸ **HT Link Speed**

This item allows you to set the Hyper-Transport Link speed. Setting to [Auto], the system will detect the HT link speed automatically.

▸ **Adjusted HT Link Frequency (MHz)**

It shows the adjusted HT Link frequency. Read-only.

▸ **Adjust PCI-E Frequency (MHz)**

This field allows you to select the PCIE frequency (in MHz).

▸ **Auto Disable DRAM/PCI Frequency**

When set to [Enabled], the system will remove (turn off) clocks from empty DRAM/ PCI slots to minimize the electromagnetic interference (EMI).

▸ **CPU Voltage (V)/ CPU-NB Voltage (V)/ DRAM Voltage (V)/ NB Voltage (V)/ SB Voltage (V)/ HT Link Voltage (V)**

These items are used to adjust the voltage of CPU, Memory and chipset.

▸ **Spread Spectrum**

When the mainboard's clock generator pulses, the extreme values (spikes) of the pulses create EMI (Electromagnetic Interference). The Spread Spectrum function reduces the EMI generated by modulating the pulses so that the spikes of the pulses are reduced to flatter curves.

Important

- *If you do not have any EMI problem, leave the setting at [Disabled] for optimal system stability and performance. But if you are plagued by EMI, select the value of Spread Spectrum for EMI reduction.*
- *The greater the Spread Spectrum value is, the greater the EMI is reduced, and the system will become less stable. For the most suitable Spread Spectrum value, please consult your local EMI regulation.*
- *Remember to disable Spread Spectrum if you are overclocking because even a slight jitter can introduce a temporary boost in clock speed which may just cause your overclocked processor to lock up.*

Software Information

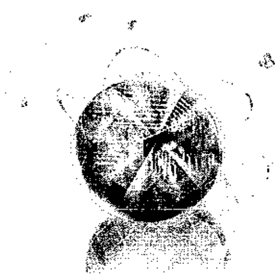
Take out the Driver/Utility DVD that is included in the mainboard package, and place it into the DVD-ROM drive. The installation will auto-run, simply click the driver or utility and follow the pop-up screen to complete the installation. The Driver/Utility DVD contains the:

- Driver menu : The Driver menu shows the available drivers. Install the driver by your desire and to activate the device.
- Utility menu : The Utility menu shows the software applications that the mainboard supports.

Important

Please visit the MSI website to get the latest drivers and BIOS for better system performance.

msi



Deutsch

870-G45 Serie

Spezifikationen

Prozessoren

- AMD® Phenom™ II X4/ X3 und Athlon™ X4/ X3/ X2 Prozessoren für Sockel AM3. (Weitere CPU Informationen finden Sie unter http://www.msi.com/index.php?func=cpuform2)

HyperTransport

- HyperTransport™ 3.0, unterstützt bis zu 5,2 GT/s

Chipsatz

- North-Bridge: AMD® RX780 Chipsatz
- South-Bridge: AMD® SB710 Chipsatz

Speicher

- DDR3 1600*(OC)/ 1333/ 1066/ 800 SDRAM (gesamt max.16 GB)
- 4 DDR3 DIMMs (240-Pin/ 1,5V)
(* OC= Übertaktung, weitere Informationen zu kompatiblen Speichermodulen finden Sie unter http://www.msi.com/index.php?func=testreport)

LAN

- Unterstützt Gigabit LAN über ATHEROS® AR8131M

Audio

- Onboard Soundchip VIA® VT1828S
- 8-Kanal Audio-Ausgang mit „Jack Sensing"
- Erfüllt die Azalia Spezifikationen

IDE

- 1 IDE Anschluss über AMD® SB710
- Unterstützt die Betriebmodi Ultra DMA 66/100/133, PIO & Bus Mastering

SATA

- 6 SATA 3Gb/s Anschlüsse über AMD® SB710

RAID

- SATA1~6 unterstützt die Modi RAID 0/ 1/ 10 oder JBOD über AMD® SB710

Diskette

- 1 Disketten Anschluss
- Unterstützt 1 Diskettenlaufwerk mit 360KB, 720KB, 1,2MB, 1,44MB und 2,88MB

Anschlüsse

- Hintere Ein-/ und Ausgänge
  - 1 PS/2 Tastaturanschluss
  - 1 PS/2 Mausanschluss
  - 1 Serieller Anschluss
  - 6 USB 2.0 Anschlüsse
  - 1 LAN Anschluss
  - 6 Audiobuchsen
- On-Board
  - 3 USB 2.0 Stiftleisten
  - 1 S/PDIF-Ausgang Stiftleiste
  - 1 Audio Stiftleiste für Gehäuse Audio Ein-/ Ausgänge
  - 1 Gehäusekontaktschalter
  - 1 CD Stiftleiste für Audio Eingang
  - 1 TPM Stiftleiste
  - 1 Easy OC Schalter

Steckplätze

- 1 PCI Express x16-Steckplatz (PCI_E2), unterstützt die Geschwindigkeit bis zu PCI Express x16
- 1 PCI Express x16-Steckplatz (PCI_E3), unterstützt die Geschwindigkeit bis zu PCI Express x4
- 1 PCI Express x1-Steckplatz
- 3 PCI-Steckplätze, unterstützen 3,3V/ 5V PCI Bus Interface

Form Faktor

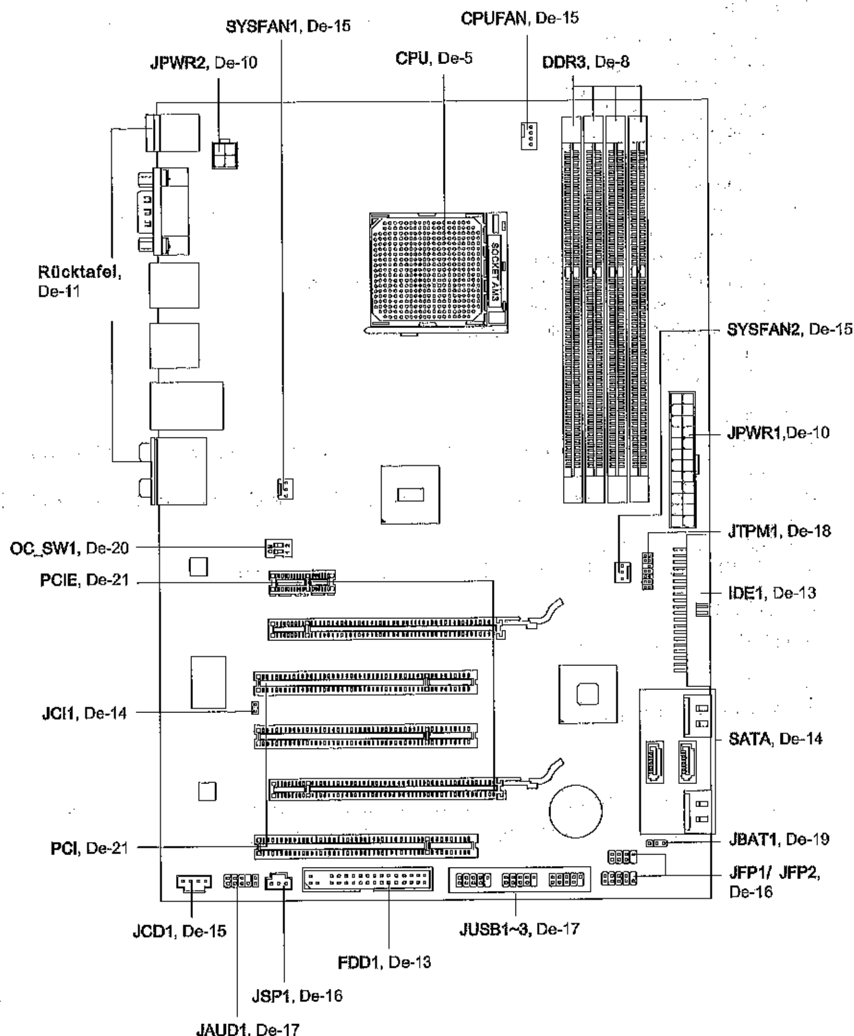
- ATX (21,0cm X 30,5 cm)

Montage

- 6 Montagebohrungen

* Wenn Sie für Bestellungen von Zubehör Teilenummern benötigen, finden Sie diese auf unserer Produktseite unter http://www.msi.com/index.php

Komponenten-Übersicht



CPU (Prozessor)

Wenn Sie die CPU einbauen, stellen Sie bitte sicher, dass Sie auf der CPU einen Kühler anbringen, um Überhitzung zu vermeiden. Verfügen Sie über keinen Kühler, setzen Sie sich bitte mit Ihrem Händler in Verbindung, um einen solchen zu erwerben und zu installieren. Um die neuesten Informationen zu unterstützten Prozessoren zu erhalten, besuchen Sie bitte http://www.msi.com/index.php?func=cpuform2

Wichtig

Überhitzung

Überhitzung beschädigt die CPU und das System nachhaltig. Stellen Sie stets eine korrekte Funktionsweise des CPU Kühlers sicher, um die CPU vor Überhitzung zu schützen. Überprüfen Sie eine gleichmäßige Schicht der thermischen Paste (oder thermischen Klebeandes) zwischen der CPU und dem Kühlblech anwenden, um Wärmeableitung zu erhöhen.

CPU Wechsel

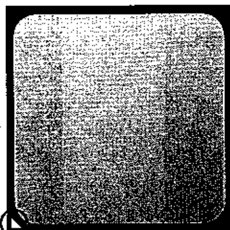
Stellen Sie vor einem Wechsel des Prozessors stets sicher, dass das ATX Netzteil ausgeschaltet und der Netzstecker gezogen ist, um die Unversehrtheit der CPU zu gewährleisten.

Übertakten

Dieses Motherboard wurde so entworfen, dass es Übertakten unterstützt. Stellen Sie jedoch bitte sicher, dass die betroffenen Komponenten mit den abweichenden Einstellungen während des Übertaktens zurecht kommen. Von jedem Versuch des Betriebes außerhalb der Produktspezifikationen kann nur abgeraten werden. Wir übernehmen keinerlei Garantie für die Schäden und Risiken, die aus unzulässigem oder Bet rieb jensei ts der Produktspezifikationen resultieren.

Die Obserseite der AM3 CPU

Vergessen Sie nicht, etwas Siliziumwärmeleitpaste auf die CPU auf zut ragen, um eine Ableitung der Hitze zu erzielen.



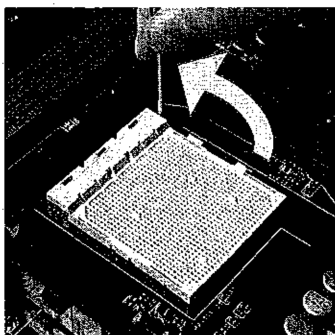
der goldenen Pfeil

CPU & Kühler Einbau

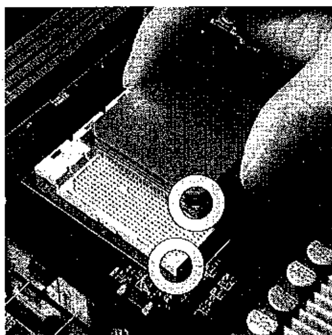
Wenn Sie die CPU einbauen, **stellen Sie bitte sicher, dass Sie auf der CPU einen Kühler anbringen, um Überhitzung zu vermeiden.** Vergessen Sie nicht, etwas Siliziumwärmeleitpaste auf die CPU aufzutragen, bevor Sie den Prozessorkühler installieren, um eine Ableitung der Hitze zu erzielen.

Folgen Sie den Schritten unten, um die CPU und den Kühler ordnungsgemäß zu installieren. Ein fehlerhafter Einbau führt zu Schäden an der CPU und dem Mainboard.

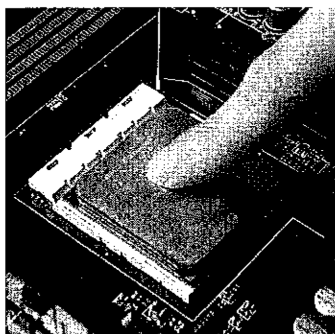
1. Ziehen Sie den Hebel leicht seitlich vom Sockel weg, heben Sie ihn danach bis zu einem Winkel von ca. 90° an.



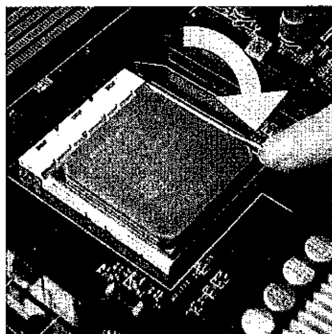
2. Machen Sie den goldenen Pfeil auf der CPU ausfindig. Die CPU passt nur in der korrekten Ausrichtung. Setzen Sie die CPU in den Sockel.



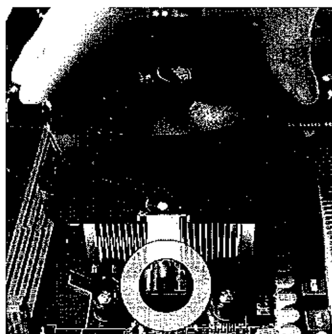
3. Ist die CPU korrekt installiert, sollten die Pins an der Unterseite vollständig versenkt und nicht mehr sichtbar sein. Beachten Sie bitte, dass jede Abweichung von der richtigen Vorgehensweise beim Einbau Ihr Mainboard dauerhaft beschädigen kann.



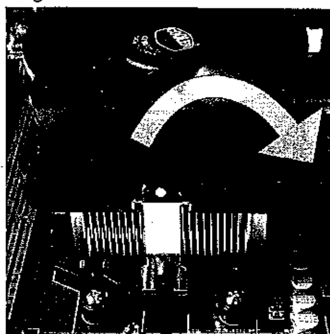
4. Drücken Sie die CPU fest in den Sockel und drücken Sie den Hebel wieder nach unten bis in seine Ursprungsstellung. Da die CPU während des Schließens des Hebels dazu neigt, sich zu bewegen, sichern Sie diese bitte während des Vorgangs durch permanenten Fingerdruck von oben, um sicherzustellen, dass die CPU richtig und vollständig im Sockel sitzt.



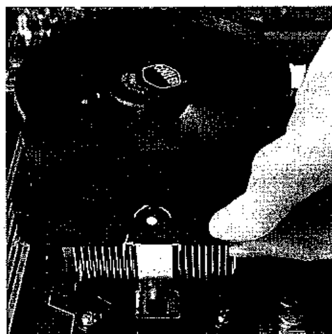
5. Setzen Sie den Kühler auf die Kühlerhalterung und hacken Sie zuerst ein Ende des Kühlers an dem Modul fest.



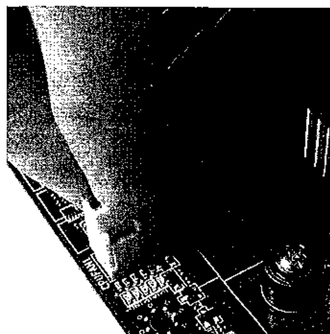
6. Dann drücken Sie das andere Ende des Bügels herunter, um den Kühler auf der Kühlerhalterung zu fixieren . Anschließend ziehen Sie den Sicherungshebel an der Seite fest.



7. Drücken Sie den Sicherungshebel.



8. Verbinden Sie das Stromkabel des CPU Lüfters mit dem Anschluss auf dem Mainboard.



Wichtig

- *Die Fotos des Mainboard in diesem Abschnitt dienen nur Demonstrationszwecken im Zusammenhang mit dem Kühlereinbau für Sockel AM3 CPU. Die Erscheinung Ihres Mainboards kann in Abhängigkeit vom Modell abweichen.*
- *Es besteht Verletzungsgefahr, wenn Sie den Sicherungshaken vom Sicherungsbolzen trennen. Sobald der Sicher-ungshaken gelöst wird, schnellt der Sicherungshaken sofort zurück.*

Speicher

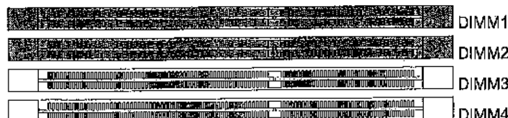
Diese DIMM-Steckplätze nehmen Arbeitsspeichermodule auf. Die neusten Informationen über kompatible Bauteile finden Sie unter *http://www.msi.com/index.php?func=testreport*



Populationsregeln für Dual-Channel-Speicher

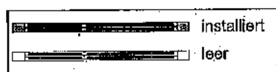
Im Dual -Channel-Modus können Arbeitsspeichermodule Daten über zwei Datenbusleitungen gleichzeitig senden und empfangen. Durch Aktivierung des Dual-Channel-Modus wird die Leistung Ihres Systems verbessert. Bitte beachten Sie die folgenden Abbildungen zur Veranschaulichung der Populationsregeln im Dual-Channel-Modus.

①



②





Wichtig

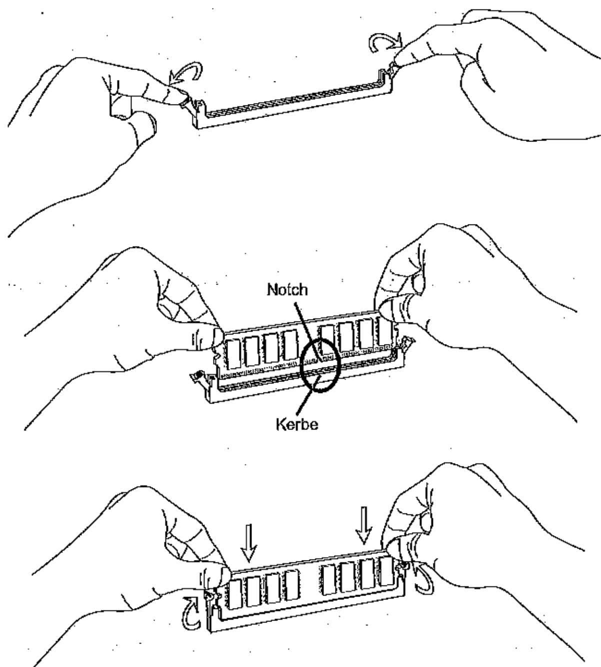
- *DDR3 und DDR2 können nicht untereinander getauscht werden und der Standard DDR3 ist nicht abwärtskompatibel. Installieren Sie DDR3 Speichermodule stets in DDR3 DIMM Slots.*
- *Stellen Sie im Zweikanalbetrieb bitte sicher, dass Sie* ***Module des gleichen Typs und identischer Speicherdichte*** *in den DIMM Slots unterschiedlicher Kanäle verwenden.*
- *Um einen sicheren Systemstart (besonders für Lynnfield CPU) zu gewährleisten, bestücken Sie immer* ***DIMM1 zuerst.***
- *Aufgrund der Chipsatzressourcennutzung wird nur eine Systemdichte bis 15+GB (nicht volle 16GB) erkannt, wenn jeder DIMM Slot mit einem 4GB Speichermodul besetzt wird.*

Vorgehensweise beim Einbau von Speicher Modulen

1. Die Speichermodulen haben nur eine Kerbe in der Mitte des Moduls. Sie passen nur in einer Richtung in den Sockel.
2. Stecken Sie das Arbeitsspeichermodul senkrecht in den DIMM-Steckplatz ein. Drücken Sie anschließnd das Arbeitsspeichermodul nach unten, bis die Kontaktseite richtig tief in dem DIMM-Steckplatz sitzt. Der Kunststoffbügel an jedem Ende des DIMM-Steckplatzes schnappt automatisch ein, wenn das Arbeitsspeichermodul richtig eingesetzt ist.
3. Prüfen Sie von Hand, ob das Arbeitsspeichermodul von den seitlichen Bügeln am DIMM-Steckplatz richtig gehalten wird.

Wichtig

Die goldenen Kontakte sind kaum zu sehen, wenn das Arbeitsspeichermodul richtig im DIMM-Steckplatz sitzt.

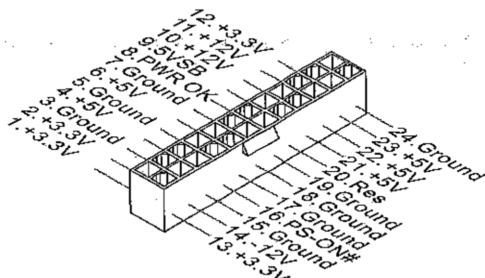


Stromversorgung

ATX 24-poliger Stromanschluss: JPWR1

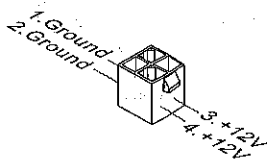
Mit diesem Anschluss verbinden Sie den ATX 24-poligen Anschluss des Netzteils. Achten Sie bei dem Verbinden des ATX 24-poligen Stromanschlusses darauf, dass der Anschluss des Netzteils richtig auf den Anschluss an der Hauptplatine ausgerichtet ist. Drücken Sie dann den Anschluss des Netzteils fest nach unten, um eine richtige Verbindung zu gewährleisten.

Sie können auch den 20-poligen ATX-Stromanschluss des Netzteils verwenden. In diesem Fall muss eine Ecke des 20-poligen ATX-Stromanschlusses des Netzteils auf den Pol 1 bzw. Pol 13 des Anschlusses an der Hauptplatine ausgerichtet werden.



ATX 4-poliger Stromanschluss: JPWR2

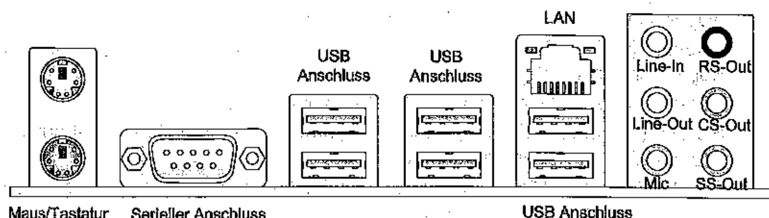
Dieser Stromanschluss wird verwendet, um die CPU mit Strom zu versorgen.



Wichtig

- *Stellen Sie sicher, dass diese Anschlüsse mit den richtigen Anschlüssen des Netzteils verbunden werden, um einen stabilen Betrieb der Hauptplatine sicherzustellen.*

Rücktafel



▸ **Maus/Tastatur**

Die Standard PS/2® Maus/Tastatur Stecker Mini DIN ist für eine PS/2® Maus/Tastatur.

▸ **Serieller Anschluss**

Es handelt sich um eine 16550A Kommunikationsschnittstelle, die 16 Bytes FIFOs senden/empfängt. Hier lässt sich eine serielle Maus oder andere serielle Geräte direkt anschließen.

▸ **USB Anschluss**

Dieser USB (Universal Serial Bus) Anschluss zum direkten Anschluss von USB-Geräten, wie etwa Tastatur, Maus oder weiterer USB-kompatibler Geräte.

▸ **LAN**

Die Standard RJ-45 Buchse ist für Anschlus zum an ein Lokales Netzwerk (Local Area Network - LAN). Hier kann ein Netzwerkkabel angeschlossen werden.



LED	Farbe	LED Status	Zustand
Links	Gelb	Aus	Keine Verbindung mit dem LAN.
		An(Dauerleuchten)	Verbindung mit dem LAN.
		An(heller & pulsierend)	Der Computer kommuniziert mit einem anderen Rechner im LAN.
Rechts	Grün	Aus	Gewählte Datenrate 10 MBit/s.
		An	Gewählte Datenrate 100 MBit/s.
	Orange	An	Gewählte Datenrate 1000 MBit/s.

▸ **Audioanschlüsse**

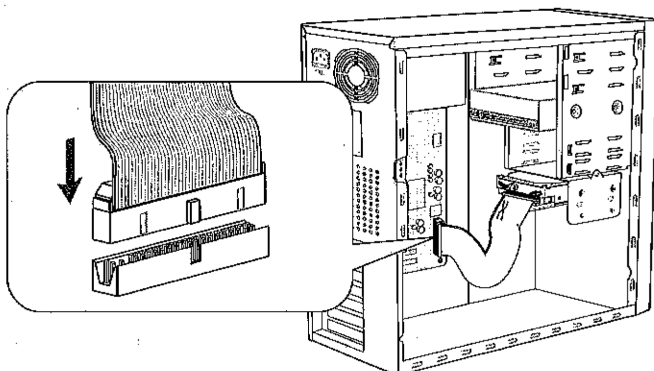
Diese Audioanschlüsse dienen zur Verbindung mit Audiogeräten. Durch die Farben erkennen Sie die unterschiedlichen Funktionen der Audioanschlüsse.

- Line-In (Blau) - Der Anschluss "Line In" kann einen externen CD-Player, Tapeplayer oder ein sonstiges Audiogerät aufnehmen.
- Line-Out (Grün) - An den Anschluss "Line Out" können Sie Lautsprecher oder Kopfhörer anschließen.
- Mikrofon (Rosa) - Der Anschluss "Mic" nimmt ein Mikrofon auf.
- RS-Out (Schwarz) - Dieser Anschluss nimmt die hinteren Surround-Lautsprecher im 4/ 5,1/ 7,1-Kanalmodus auf.
- CS-Out (Orange) - Dieser Anschluss nimmt die mittleren oder Subwoofer- Lautsprecher im 5,1/ 7,1-Kanalmodus auf.
- SS-Out (Grau) - Dieser Anschluss nimmt die seitlichen Surround-Lautsprecher im 7,1-Kanalmodus auf.

Anschlüssen

Anschluss des Diskettenlaufwerks: FDD1

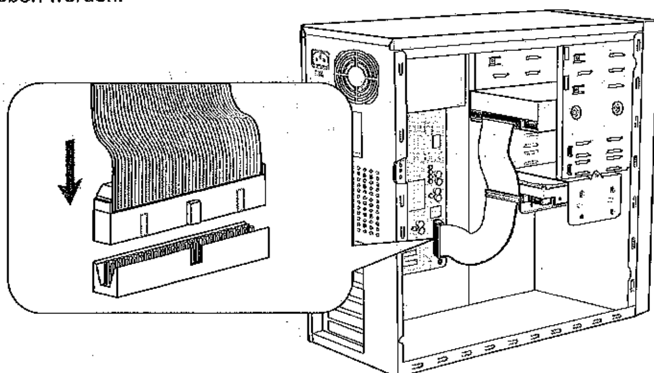
An diesem Anschluss unterstützt ein Diskettenlaufwerke mit 360KB, 720KB, 1,2MB, 1,44MB oder 2,88MB Kapazität.



* Das MB-Layout in dieser Abbildung haben nur Orientierungscharakter.

IDE Anschluss: IDE1

An diesem Anschluss können IDE Festplatten, optische Laufwerke und andere Geräte betrieben werden.



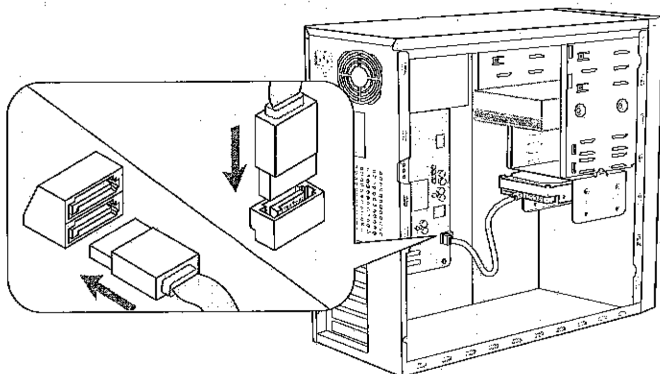
* Das MB-Layout in dieser Abbildung haben nur Orientierungscharakter.

Wichtig

Verbinden Sie zwei IDE Laufwerke über ein Kabel, müssen Sie das zweite Laufwerk im Slave-Modus konfigurieren, indem Sie entsprechend den Jumper setzen. Entnehmen Sie bitte die Anweisungen zum Setzen des Jumpers der Dokumentation der IDE Geräte, die der Festplattenhersteller zur Verfügung stellt.

Serial ATA Anschluss: SATA1~6

Der Anschluss ist eine Hochgeschwindigkeitsschnittstelle der Serial ATA. Pro Anschluss kann ein S-ATA Gerät angeschlossen werden.



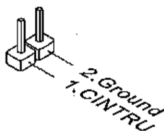
*Das MB-Layout in dieser Abbildung haben nur Orientierungscharakter.

Wichtig

Bitte falten Sie das Serial ATA Kabel nicht in einem Winkel von 90 Grad, da dies zu Datenverlusten während der Datenübertragung führt.

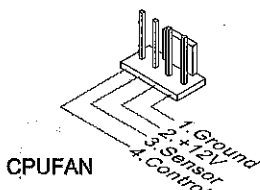
Gehäusekontaktanschluss: JCI1

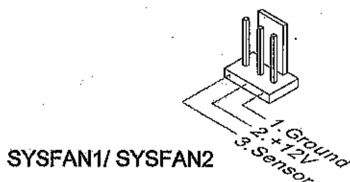
Dieser Anschluss wird mit einem Kontaktschalter verbunden. Wird das Gehäuse geöffnet, wird der Schalter geschlossen und das System zeichnet dies auf und gibt auf dem Bildschirm eine Warnung aus. Um die Warnmeldung zu löschen, muss das BIOS aufgerufen und die Aufzeichnung gelöscht werden.



Stromanschlüsse für Lüfter: CPUFAN, SYSFAN1, SYSFAN2

Die Anschlüsse unterstützen aktive Systemlüfter mit + 12V. Wenn Sie den Anschluss herstellen, sollten Sie immer darauf achten, dass der rote Draht der positive Pol ist, und mit +12V verbunden werden sollte. Der schwarze Draht ist der Erdkontakt und sollte mit GND verbunden werden. Ist Ihr Mainboard mit einem Chipsatz zur Überwachung der Systemhardware versehen, dann brauchen Sie einen speziellen Lüfter mit Tacho, um die Vorteile der Steuerung des CPU Lüfters zu nutzen.



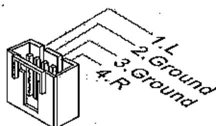


Wichtig

- *Bitte informieren Sie sich auf der offiziellen Website vom Prozessor über empfohlene CPU Kühler oder fragen Sie Ihren Händler nach einem geeigneten Lüfter.*
- *CPUFAN unterstützen die Lüfterkontrolle. Sie können das Utility* ***Overclocking Center*** *installieren, welches automatisch die Geschwindigkeiten des CPUFAN in Abhängigkeit von der CPUFAN Temperaturen steuert.*
- *CPUFAN kann die Lüfter/Kühler mit drei- und vierpoligen Steckern unterstützen.*

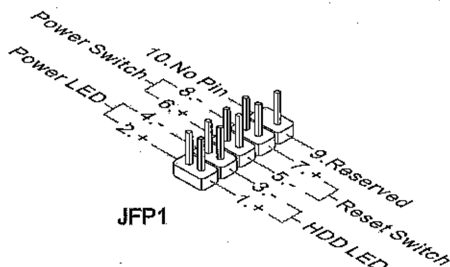
CD-Eingang: JCD1

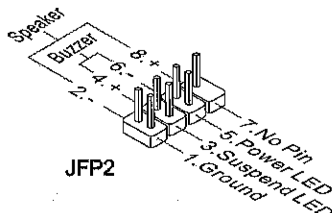
Dieser Anschluss wird für externen Audioeingang zur Verfügung gestellt.



Frontpanel Anschlüsse: JFP1, JFP2

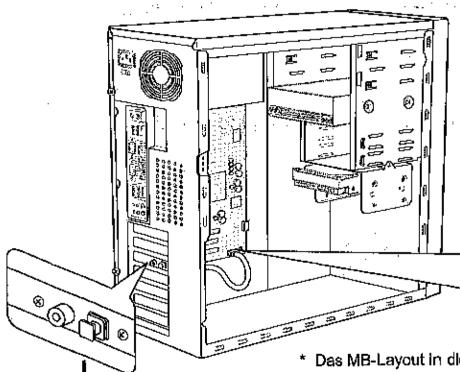
Diese Anschlüsse sind für das Frontpanel. Sie dienen zum Anschluss der Schalter und LEDs des Frontpanels. JFP1 erfüllt die Anforderungen des "Intel® Front Panel I/O Connectivity Design Guide".

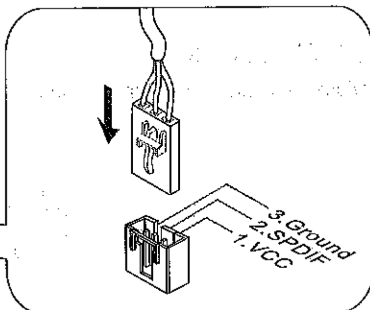




S/PDIF- Ausgang: JSP1

Die S/PDIF (Sony & Philips Digital Interconnect Format) Schnittstelle wird für die Übertragung digitaler Audiodaten verwendet.



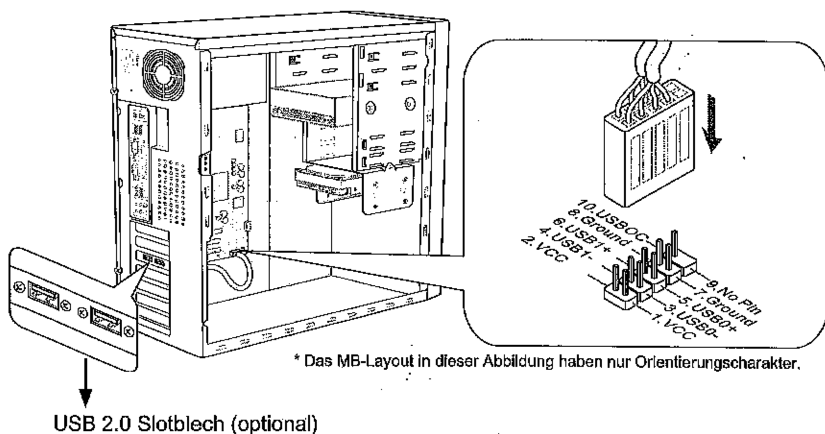


* Das MB-Layout in dieser Abbildung haben nur Orientierungscharakter.

S/PDIF-Ausgang Slotblech (optional)

USB Vorderanschluss: JUSB1 / JUSB2 / JUSB3

Dieser Anschluss entspricht den Richtlinien des Intel® I/O Connectivity Design Guide. Er ist bestens geeignet, Hochgeschwindigkeits- USB- Peripheriegeräte anzuschließen, wie z.B. USB Festplattenlaufwerke, Digitalkameras, MP3-Player, Drucker, Modems und ähnliches.



* Das MB-Layout in dieser Abbildung haben nur Orientierungscharakter.

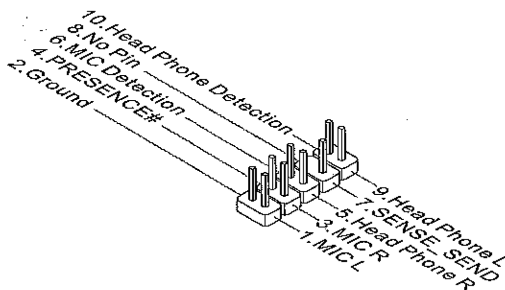
USB 2.0 Slotblech (optional)

Wichtig

Bitte beachten Sie, dass Sie die mit VCC (Stromführende Leitung) und GND (Erdleitung) bezeichneten Pins korrekt verbinden müssen, ansonsten kann es zu Schäden kommen.

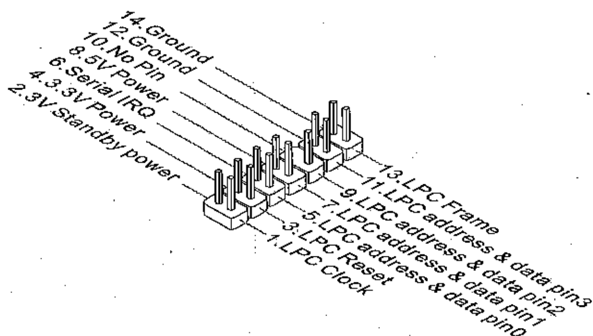
Audioanschluss des Frontpanels: JAUD1

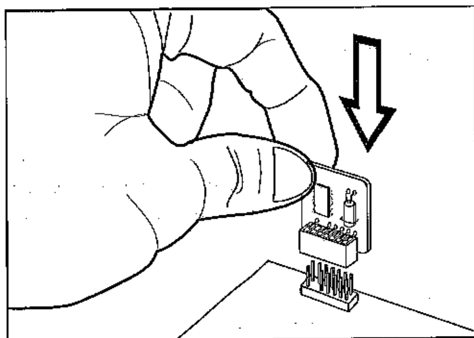
Dieser Anschluss ermöglicht den Anschluss von Audioein und -ausgängen eines Frontpanels. Der Anschluss entspricht den Richtlinien des " Intel® Front Panel I/O Connectivity Design Guide".



TPM Modul Anschluss: JTPM1

Dieser Anschluss wird für das optionale TPM Modul (Trusted Platform Module) verwendt. Weitere Informationen über den Einsatz des optionalen TPM Modules entnehmen Sie bitte dem TPM Plattform Handbuch.





Steckbrücke

Steckbrücke zur CMOS- Löschung: JBAT1

Der Onboard CMOS Speicher (RAM) wird über eine zusätzliche Betterie mit Strom versorgt, um die Daten der Systemkonfiguration zu speichern. Er ermöglicht es dem Betriebssystem, mit jedem Einschalten automatisch hochzufahren. Wenn Sie die Systemkonfiguration löschen wollen, müssen Sie die JBAT1-Steckbrücke für kurze Zeit umsetzen (Löschen Daten). Halten Sie sich an die Anweisungen in der Grafik, um die Daten löschen.



JBAT1



Halten Daten



Löschen Daten

Wichtig

Wenn das System ausgeschaltet ist, können Sie die Steckbrücke auf den Pol 2 und 3 stecken, um die Daten im CMOS zu löschen. Stecken Sie anschließnd die Steckbrücke auf den Pol 1 und 2 zurück. Versuchen Sie niemals die Daten im CMOS zu löschen, wenn das System eingeschaltet ist. Die Hauptplatine kann dadurch beschädigen.

Schalter

Das Motherboard unterstützt der folgender Schalter, um die Funktion des Computers einzustellen. Dieser Abschnitt beschreibt, wie man die Funktionen des Motherboards durch den Gebrauch des Schalters ändert.

Easy OC Schalter: OC_SW1

Mit der Änderung der Schalter kann der FSB-Takt erhöht werden. Folgen Sie den Anweisungen, um FSB einzustellen.



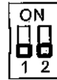
Standardwerte



Erhöhen der FSB-Geschwindigkeit um 10%



Erhöhen der FSB-Geschwindigkeit um 15%



Erhöhen der FSB-Geschwindigkeit um 20%

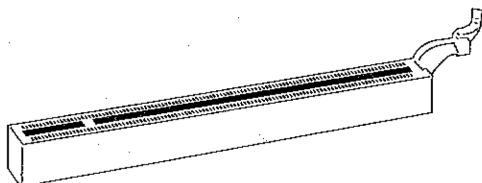
Wichtig

- *Stellen Sie bitte sicher, dass der PC ausgeschaltet ist, bevor Sie die Schalter und FSB Werte ändern.*
- *Während des Start kann die Übertaktung die Instabilitat oder der Absturz verursachen, dann stellen Sie den Schalter zur Standardeinstellung zurück.*

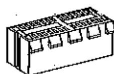
Steckplätze

PCIE (Peripheral Component Interconnect Express) Sterckplatz

Der PCI Express-Steckplatz unterstützt eine Erweiterungskarte mit der PCI Express-Schnittstelle.



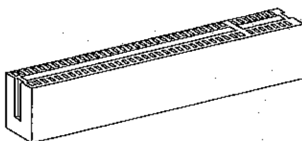
PCI Express x16 Steckplatz



PCI Express x1 Steckplatz

PCI (Peripheral Component Interconnect) Steckplatz

Der PCI-Steckplatz kann LAN-Karten, SCSI-Karten, USB-Karten und sonstige Zusatzkarten aufnehmen, die mit den PCI-Spezifikationen konform sind.



32-Bit PCI Steckplatz

Wichtig

Achten Sie darauf, dass Sie zuerst das Netzkabel aus der Steckdose herausziehen, bevor Sie eine Erweiterungskarte installieren oder entfernen. Denken Sie bitte auch daran die Dokumentation der Erweiterungskarte zu lesen, um notwendige Hardware- oder Softwareeinstellungen für die Erweiterungskarte wie z.B. Jumper-, Schalter- oder BIOS-Einstellungen vorzunehmen.

PCI-Unterbrechungsanforderungs-Routing

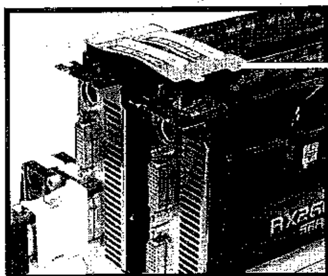
Eine IRQ (Interrupt Request; Unterbrechungsanforderung)-Leitung ist eine Hardwareleitung, über die ein Gerät Unterbrechungssignale zu dem Mikroprozessor schicken kann. Die PCI IRQ-Pole werden in der Regel mit dem PCI-Bus-Polen wie folgt verbunden:

	Folge1	Folge2	Folge3	Folge4
PCI Steckplatz1	INT E#	INT F#	INT G#	INT H#
PCI Steckplatz2	INT F#	INT G#	INT H#	INT E#
PCI Steckplatz3	INT G#	INT H#	INT E#	INT F#

ATI CrossFireX™ (Multi-GPU) Technologie

ATI CrossFireX™ ist die ultimative Multi-GPU Leistung Spielplattform. Wenn Spielbeherrschender Energie ermöglicht, versetzt die ATI CrossFireX™ Technologie in die Lage zwei oder eigenstandige Graphikprozessoren zusammen zu arbeiten, um System Leistung zu verbessern. Die ATI CrossFireX™ Technologie kann Graphikfähigkeiten Ihres Systems erweitern. Es erlaubt Ihnen, Graphikpferdestärken Ihres Systems einzustufen, während Sie es benötigen und stützt bis zwei oder mehr ATI Radeon™ HD Graphikkarten und überhaupt bildet dieses die skalierbare Spielplattform. Das Mainboard kann den Modus CrossFireX™ durch Software automatisch detektieren, deswegen Sie dem CrossFireX™ im BIOS nicht aktivieren. Die folgenden Details die CrossFireX™ Installation.

1. Installieren Sie zwei HD Grafikkarten der ATI Radeon™ in zwei PCIE x16 Steckplätze.
2. Wenn zwei Karten angebracht sind, muss ein CrossFireX™ -Videoquerkabel die goldenen Finger verbinden, die auf die Oberseite von zwei Grafikkarten stehen (beziehen Sie sich die folgende Abbildung). Zur Beachtung: Obwohl Sie have zwei Grafikkarten angebracht haben, nur arbeiten die Video-Ausgang auf der Grafikkarte in den ersten PCIE x16. So müssen Sie nur einen Monitor an die Grafikkarte.





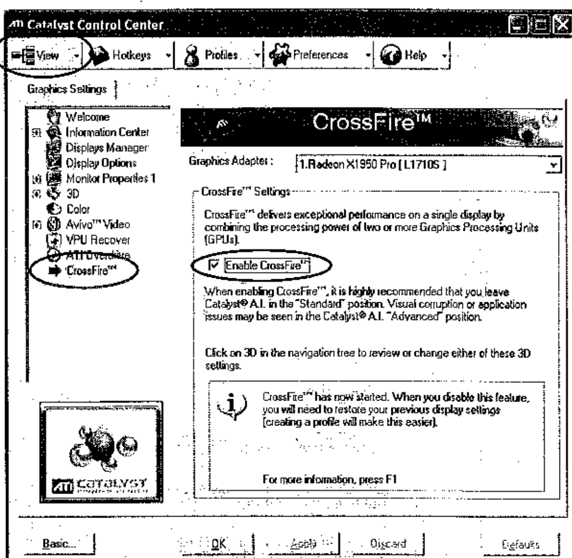
CrossFireX™ Videoquerkabel

Wichtig

- *Die Mainboard darstellungen in diesem Abschnitt dienen lediglich Demonstrationszwecken. Die Erscheinung Ihres Mainboards kann in Abhängigkeit vom erworbenen Modell abweichen.*
- *Wenn Sie beabsichtigen, ZWEI Grafikkarten für die Modus CrossFireX™ einzusetzen, stellen Sie sicher, dass diese Grafikkarten von identischer Marke sind.*
- *Stellen Sie sicher, dass Sie ein richtige Stromversorgung an den Stromstecker auf der Graphikkarte anschließen, um beständigen Betrieb der Graphikkarte sicherzustellen.*
- *Nur Windows®XP mit Service Pack 2 (SP2)& Windows®XP Professional x64 Edition & Windows®Vista & Windows® 7 unterstützen die Funktion des CrossFireX™.*

3. Wenn alle Hardware und Software richtig aufgestellt worden ist und angebracht worden, neu starten Sie das System. Nachdem Sie das Betriebssystem eingetragen haben, klicken Sie auf "Catalyst™ Control Center" Icon auf dem Desktop. Es gibt eine Einstellung in der Catalyst™ Control Center, die ermöglicht werden muss, damit CrossFireX™ funktioniert. Der folgende Aspekt erscheint in Catalyst™ Control Center:

Wählen Sie erweiterte Ansicht vom Ansichtaufklappmenü aus.



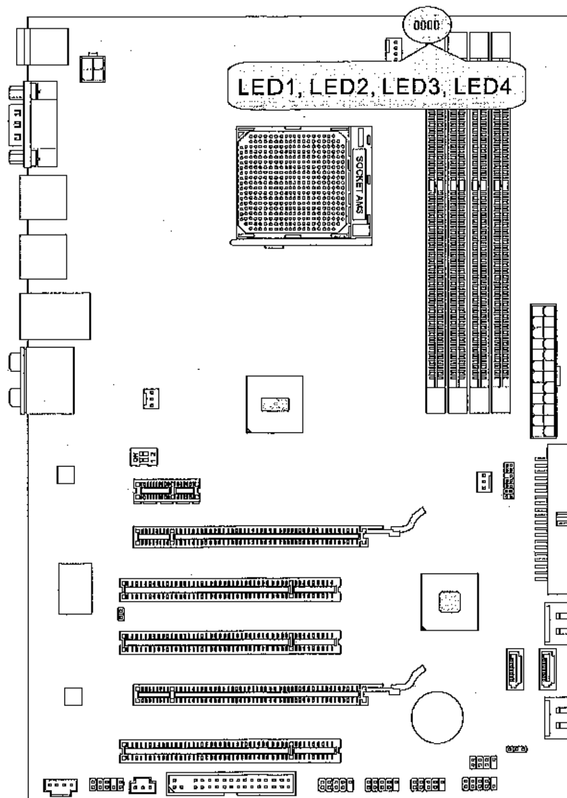
Wichtig

Das CrossFireX™ System hat vier mögliche Modi des Displays*:*

- *SuperTiling*
- *Scissor Mode*
- *Alternate Frame Rendering*
- *Super Anti-aliasing.*

Weitere Informationen befrangen Sie das Benutzerhandbuch der Grafikkarte vom Hersteller.

LED Statusdikatoren



CPU Phase LEDs: LED1, LED2, LED3, LED4

Diese LEDs zeigen den gegenwärtigen CPU Power-Modus an. Lesen Sie die folgenden Anweisungen.

▮ Blaulicht ▯ Aus

LED1	LED2	LED3	LED4	Modus
▮	▯	▯	▯	CPU befindet sich in der Phase 1 des Power-Modus.
▮	▮	▮	▮	CPU befindet sich in der Phase 4 des Power-Modus.

BIOS Setup

Dieses Kapitel enthält Informationen über das BIOS Setup und ermöglicht es Ihnen, Ihr System optimal auf Ihre Anforderungen einzustellen. Notwendigkeit zum Aufruf des BIOS besteht, wenn:

- Während des Bootvorgangs des Systems eine Fehlermeldung erscheint und Sie zum Aufruf des BIOS SETUP aufgefordert werden.
- Sie die Werkseinstellungen zugunsten individueller Einstellungen ändern wollen.

Wichtig

- *Die Menüpunkte jeder BIOS Kategorie, die in diesem Kapitel beschrieben wird, werden permanent auf den neuesten Stand gebracht, um die Systemleistung zu verbessern. Aus diesem Grunde kann die Beschreibung geringfügig von der aktuellsten Version des BIOS abweichen und sollte dementsprechend lediglich als Anhaltspunkt dienen.*
- *Während des Hochfahrens, wird die BIOS Version in der ersten Zeile nach dem Hochzählen des Speichers angezeigt, üblicherweise im Format dieses Beispiels:*

A7599AMS V10.X 051010 wobei:

Die erste Stellen den BIOS-Hersteller bezeichnet, dabei gilt A = AMI, W = AWARD, und P = PHOENIX.

2te - 5te Stelle bezeichnen die Modelnummer.

6te Stelle bezeichen den Chipsatzhersteller, A = AMD, I = Intel, V = VIA, N =Nvidia, U = ULi.

7te - 8te Stelle beziehen sich auf den Kunden, MS=alle Standardkunden.

V10.X bezieht sich auf die BIOS Version.

051010 bezeichnet das Datum der Veröffentlichung des BIOS.

Deutsch

Aufruf des BIOS Setups

Nach dem Einschalten beginnt der Computer den POST (Power On Self Test -Selbstüberprüfung nach Anschalten). Sobald die Meldung unten erscheint, drücken Sie die Taste <Entf>(<Del>) um das Setup aufzurufen.

Press DEL to enter SETUP

(ENTF drücken, um das Einstellungsprogramm zu öffnen)

Wenn die Nachricht verschwindet, bevor Sie reagieren und Sie möchten immer noch ins Setup, starten Sie das System neu, indem Sie es erst AUS- und danach wieder ANSCHALTEN, oder die "RESET"-Taste am Gehäuse betätigen. Sie können das System außerdem neu starten, indem Sie gleichzeitig die Tasten <Strg>,<Alt> und <Entf> drücken (bei manchen Tastaturen <Ctrl>,<Alt> und <Del>).

Hilfe finden

Nach dem Start des Setup Menüs erscheint zuerst das Hauptmenü.

Hauptmenü

Das Hauptmenü listet Funktionen auf, die Sie ändern können. Sie können die Steuertasten (↑↓) verwenden, um einen Menüpunkt auszuwählen. Die Online-Beschreibung des hervorgehobenen Menüpunktes erscheint am unteren Bildschirmrand.

Bildschirmrand

Wenn Sie an der linken Seite bestimmter Felder ein Dreieckssymbol finden (wie rechts dargestellt), bedeuted dies, dass Sie über das entsprechende Feld ein Untermenü mit zusätzlichen Optionen aufrufen können. Durch die Steuertasten (↑↓) können Sie ein Feld hervorheben und durch Drücken der Eingabetaste <Enter> in das Untermenü gelangen. Dort können Sie mit den Steuertasten Werte eingeben und navigieren. Durch Drücken von <Esc > kommen Sie zurück ins Hauptmenü.

Allgemeine Hilfe <F1>

Das BIOS Setup verfügt über eine Allgemeine Hilfe (General Help). Sie können diese aus jedem Menü einfach durch Drücken der Taste <F1> aufrufen. Sie listet die Tasten und Einstellungen zu dem hervorgehobenen Menüpunkt auf. Um die Hilfe zu verlassen, drücken Sie <Esc>.

Das Hauptmenü

Nachdem Sie das BIOS CMOS Setup Utility, aufgerufen haben, erscheint das Hauptmenü. Es weist zehn Setup- Funktionen und zwei Arten das Menü zu verlassen auf. Verwenden Sie die Pfeiltasten, um im Menü zu navigieren und drücken Sie die Eingabetaste (<Enter>), um ein Untermenü aufzurufen.

▸ Standard CMOS Features	▸ Cell Menu
▸ Advanced BIOS Features	▸ M-Flash
▸ Integrated Peripherals	▸ Overclocking Profile
▸ Power Management Setup	Load Fail-Safe Defaults
▸ H/W Monitor	Load Optimized Defaults
▸ Green Power	Save & Exit Setup
▸ BIOS Setting Password	Exit Without Saving

▸Standard CMOS Features

In diesem Menü können Sie die Basiskonfiguration Ihres Systems anpassen, so z.B. Uhrzeit, Datum usw.

▸Advanced BIOS Features

Verwenden Sie diesen Menüpunkt, um weitergehende Einstellungen an Ihrem System vorzunehmen.

▸Integrated Peripherals

Verwenden Sie dieses Menü, um die Einstellungen für in das Board integrierte Peripheriegeräte vorzunehmen.

▸Power Management Setup

Verwenden Sie dieses Menü, um die Einstellungen für die Stromsparfunktionen vorzunehmen.

▸H/W Monitor

Dieser Eintrag zeigt den generellen Systemstatus.

▸Green Power

Verwenden Sie dieses Menü um Einstellungen der Stromversorgung vorzunehmen.

▸BIOS Setting Password

Verwenden Sie dieses Menü, um das Kennwort für das BIOS einzugeben.

▸Cell Menu

Hier können Sie Einstellungen zu Frequenzen/Spannungen und Übertaktung vornehmen.

▸ **M-Flash**

In diesem Menü können Sie das BIOS vom Speicher-Antrieb abtasten/ aufblinken (nur FAT/ FAT32 Format).

▸ **Overclocking Profile**

Abspeichern/ laden die Einstellungen im/ vom CMOS für BIOS.

▸ **Load Fail-Safe Defaults**

Hier können Sie die BIOS- Werkseinstellungen für stabile Systemleistung laden.

▸ **Load Optimized Defaults**

In diesem Menü können Sie die BIOS-Voreinstel l ungen laden, die der Mainboardhersteller zur Erzielung der besten Systemleistung vorgibt.

▸ **Save & Exit Setup**

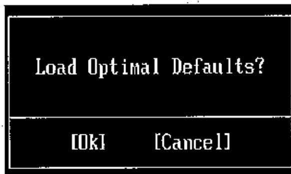
Abspeichern der BIOS-Änderungen im CMOS und verlassen des BIOS.

▸ **Exit Without Saving**

Verlassen des BIOS´ ohne Speicherung, vorgenommene Änderungen verfallen.

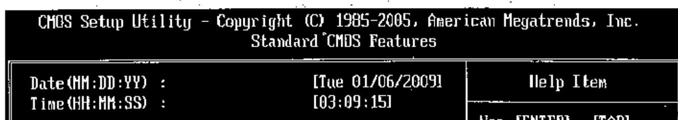
Wenn Sie das BIOS Dienstprogramm öffnen, folgen Sie den untenstehenden Anweisungen.

1. Laden der optimalen Voreinstellung : Verwenden Sie die Steuerschlüssel (↑ ↓), um dem Laden der optimalen Voreinstellung zu wählen und drücken Sie auf <Eingabe>. Dann erscheint die folgende Meldung:

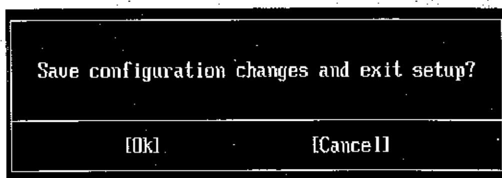


Drücken Sie auf [OK] und <Enter>, um die im Werk eingestellten Standardwerte für eine optimale Systemleistung zu laden.

2. Die Datum/Zeit Einstellung : Wählen Sie die "Standard-CMOS Features" vor und drücken Sie <Eingabe> um das Standard-CMOS Features-Menü zu wählen. Passen Sie nun die Felder "Datum" und "Zeit" an.



3. Abspeichern u. Beenden der Einstellung: Verwenden Sie die Steuerschlüssel (↑ ↓), um dem Abspeichern u. Beenden der Einstellungen zu wählen und drücken Sie auf <Eingabe>. Es erscheint folgende Meldung:

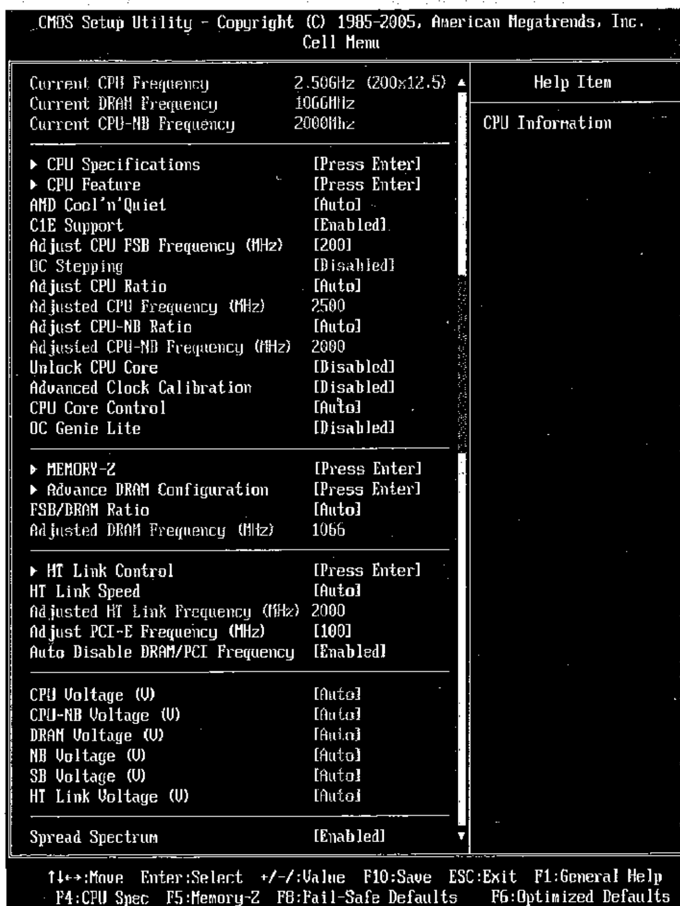


Drücken Sie auf [OK] und <Enter>, um die (neuen) Einstellungen zu speichern und das BIOS Setup zu verlassen.

Wichtig

Die Konfiguration oben dienen nur generellen Zwecken. Wenn Sie detaillierte BIOS-Einstellungen benötigen, dann sehen Sie bitte das Handbuch in Englischer Sprache auf der MSI Website ein.

4. Cell Menu Introduction: Das Menü ist für den weiteren Benutzer, der die Hauptplatine übertakten mögen.



Wichtig

Nur wenn Sie mit dem Chipsatz vertraut sind, können Sie die Einstellung ändern.

▸ Current CPU/ DRAM/ CPU-NB Frequency

Zeigt die derzeitige Frequenz der CPU/ des Speichers & die Geschwindigkeit des CPU-NBs. Nur Anzeige.

▸ CPU Specifications

Drücken Sie die Eingabetaste <Enter>, um das Untermenü aufzurufen. Das Untermenü zeigt die Information des installierten CPUs.

▸ CPU Technology Support

Drücken Sie die Eingabetaste <Enter>, um das Untermenü aufzurufen. Das Untermenü zeigt die Technologien des installierten CPUs.

▸ CPU Feature

Drücken Sie die Eingabetaste <Enter>, um das Untermenü aufzurufen.

▸ AMD Cool'n'Quiet

Die Cool'n'Quiet-Technologie kann die CPU-Geschwindigkeit und den Stromverbrauch effizient und dynamisch herabsetzen.

Wichtig

Für eine einwandfreie Funktion von Cool'n'Quiet muss folgende Vorgehensweise unbedingt sichergestellt werden:

- *BIOS Setup ausführen und wählen Cell Menu aus Unter **Cell Menu** setzen Sie **AMD Cool'n'Quiet**, auf "Enabled".*
- *Öffnen Sie Windows und wählen Sie [Start] -> [Ein tellungen] -> [Systemsteuerung] -> [Energieoptionen]. Gehen Sie zu **Eigenschaften von Energieoptionen (Power Options Properties)**, und wählen Sie **Minimaler Energieverbrauch (Minimal Power Management)** under **Energieschemas (Power schemes)**.*

▸ C1E Support

Während des Leerlaufs aktiviert die Funktion, um die Stromaufnahme lesen. Nicht alle Prozessor unterstützt Enhanced Halt Stand (C1E).

▸ SVM Support

Diese Option aktiviert oder deaktiviert das SVM.

▸ AMD Cool'n'Quiet

Die Cool'n'Quiet-Technologie kann die CPU-Geschwindigkeit und den Stromverbrauch effizient und dynamisch herabsetzen.

▸ C1E Support

Während des Leerlaufs aktiviert die Funktion, um die Stromaufnahme lesen. Nicht alle Prozessor unterstützt Enhanced Halt Stand (C1E).

▸ Adjust CPU FSB Frequency (MHz)

Hier können Sie die CPU FSB Frequenz verändern (in MHz).

▸ OC Stepping

OC Stepping ist aktiviert, nachdem Sie die Frenquenz der Übertaktung im "Adjust CPU FSB Frequency (MHz)" einstellt. Die folgenden Einzelteile erscheinen und das System kann Schritt für Schritt übertaken nach System Laden des Betriebssystems oben.

▸ Start OC Stepping From (MHz)

Hier kann den Angangs-FSB-Takt angeben. Das system bootet mit dem Angangs-FSB-Takt, und übertakt vom Angangs-FSB-Takt zu eingestellten FSB-Takt, die im "Adjust CPU FSB Frequency (MHz)" Schritt für Schritt einsetzen.

▸ **OC Step**

Stellt wieviele Schritte für das niedrige FSB-Takt Übertaktung ein.

▸ **OC Step Count Timer**

Stellt die Pufferzeit für jeden Schritt ein.

▸ **Adjust CPU Ratio**

Hier können Sie die CPU-Taktmultiplikator (Ratio) angeben. Dies können Sie nur benutzen, wenn der Prozessor die Funktion unterstützt.

▸ **Adjusted CPU Frequency (MHz)**

Zeigt die verstellte Frequenz der CPU. Nur Anzeige.

▸ **Adjust CPU-NB Ratio**

Hier können Sie die CPU-NB-Taktmultiplikator (Ratio) angeben.

▸ **Adjusted CPU-NB Frequency (MHz)**

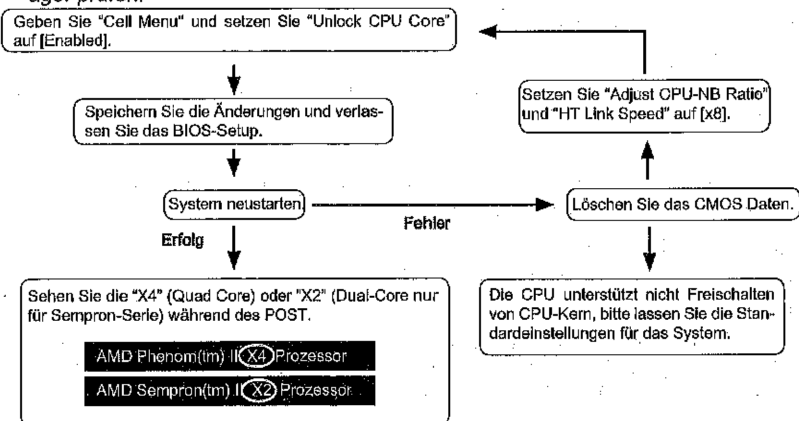
Zeigt die verstellte Frequenz der CPU-NB. Nur Anzeige.

▸ **Unlock CPU Core**

Hier können Sie den CPU-Kern freischalten. Bitte beachten Sie dazu die nachfolgend beschriebenen Verfahren beziehen, um die CPU-Kern im BIOS-Setup freizuschalten.

Wichtig

- *Diese CPU-Kern freigeschaltet Verhalten hängt von der Fähigkeit / Eigenschaft CPU, und es ist nicht garantiert.*
- *Hängen Sie von der Eigenschaft CPU, sobald Sie instabil Szenario erhalten, bitte wieder die Standardeinstellungen für die System.*
- *Sie können die Kernzahlen in die Registerkarte Leistung des Windows Task-Manager prüfen.*



▸ **Advanced Clock Calibration**

Hier können Sie übertakten. Lautet die Einstellung auf [Enabled], kann eine höhren CPU-Ratio angeben, nur wenn der Prozessor diese Funktion stützt.

▸ CPU Core Control

Gesteuert werden dei Anzahl der CPU-Kerne. Mit der Einstellung [Auto], wird das CPU unter die standardmäßig zulässigen Korne führen. Mit der Einstellung [Manual], können Sie die spezifischen CPU Kern deaktivieren/ aktivieren.

▸ Core 1/ 2/ 3/ 4

Hier können Sie den Kern 1/ 2/ 3/ 4 deaktivieren/ aktivieren.

▸ OC Genie Lite

Die Einstellung [Enabled] erlaubt das System, maximaler FSB-Takt zu erkennen und automatish zu übertakten. Wenn die Übertaktung nicht ausgeführt werden kann, können Sie bei niedriger FSB-Takt für erfolgreiche Übertaktung versuchen.

▸ MEMORY-Z

Drücken Sie die Eingabetaste <Enter>, um das Untermenü aufzurufen.

▸ DIMM1~4 Memory SPD Information

Drücken Sie die Eingabetaste <Enter>, um das Untermenü aufzurufen. Das Untermenü zeigt die Informationen des installierten Speichers an.

▸ Advance DRAM Configuration

Drücken Sie die Eingabetaste <Enter>, um das Untermenü aufzurufen.

▸ DRAM Timing Mode

Dieses kann alles DRAM Timing automatisch auffangen.

▸ DRAM Drive Strength

Hier können Sie die Signalstärke des Speicherdatenbuses beherrschen. Die Erhöhung der Antrieb Starke des Speicherbuses kann die Stabilität während der Übertaktung erhöhen werden.

▸ DRAM Advance Control

Dieses kann alles erweiterten DRAM Timing automatisch auffangen.

▸ 1T/2T Memory Timing

Legt die SDRAM Kommandorate fest. Die Einstellung [1T] lässt den SDRAM Signal Kontroller mit einem 1T (Taktzyklus) laufen. Bei [2T] läuft er mit zwei Zyklen.

▸ DCT Unganged Mode

Im Unganged Modus, ein logisches DIMM irgendein ein 128-Bit DIMM.

▸ Bank Interleaving

Bank Interleaving ist ein wichtiger Parameter für das Verbessern von Übertaktung Fähigkeit des Speichers. Es lässt System mehrfache Bänke gleichzeitig zugänglich machen.

▸ Power Down Enable

Es ist eine energiesparende Technologie des Speicher. Wenn das System nicht auf den Speicher uber einen Zeitraum von Zeit zugreift, verringert es automatisch die Stromversorgung des Speichers.

▸ MemClk Tristate C3/ATLVID

Diese Einstellung erlaubt Ihnen, das MemClk Tristating wahrend C3 und ATLVID zu aktivieren/ deaktivieren.

▸ **FSB/DRAM Ratio**

Können Sie hier den FSB/Speicher des Ratios anpassen.

▸ **Adjusted DRAM Frequency (MHz)**

Gibt der verstellt Frequenz des DDR Speicher. Nur Anzeige.

▸ **HT Link Control**

Drücken Sie die Eingabetaste <Enter>, um das Untermenü aufzurufen.

▸ **HT Incoming/ Outgoing Link Width**

Setzt die Bandbreite des Hyper-Transport Links fest. Mit der Einstellung [Auto], erkennt das System die HT Link Bandbreite automatisch.

▸ **HT Link Speed**

Gibt die Betriebsfrequenz des Taktgebers des Hypertransport Links vor. Mit der Einstellung [Auto], erkennt das System die HT Link Geschwindigkeit automatisch.

▸ **Adjusted HT Link Frequency (MHz)**

Gibt der verstellt Frequenz des HT-Links. Nur Anzeige.

▸ **Adjust PCI-E Frequency (MHz)**

Gestattet die Wahl der PCI-E Frequenz (in MHz).

▸ **Auto Disable DRAM/PCI Frequency**

Lautet die Einstellung auf [Enabled] (eingeschaltet), deaktiviert das System die Taktung leerer PCI Sockel, um die Elektromagnetische Störstrahlung (EMI) zu minimieren.

▸ **CPU Voltage (V)/ CPU-NB Voltage (V)/ DRAM Voltage (V)/ NB Voltage (V)/ SB Voltage (V)/ HT Link Voltage (V)**

Diese Option bietet Ihnen an, die Spannung des CPU, des Speichers und des Chipsatz anzupassen.

▸ **Spread Spectrum**

Pulsiert der Taktgenerator des Motherboards, erzeugen die Extremwerte (Spitzen) der Pulse EMI (Elektromagnetische Interferenzen). Die Spread Spectrum Funktion reduziert die erzeugten EMI, indem die Pulse so moduliert werden, das die Pulsspitzen zu flacheren Kurven reduziert werden.

Wichtig

- *Sollten Sie keine Probleme mit Interferenzen haben, belassen Sie es bei der Einstellung [Disabled] (ausgeschaltet) , um bestmögliche Systemstabilität und -leistung zu gewährleisten. Stellt für sie EMI ein Problem dar, wählen Sie die gewünschte Bandbreite zur Reduktion der EMI.*
- *Je größer Spread Spectrum Wert ist, desto größer nimmt der EMI ab, und das System wird weniger stabil. Bitte befragen Sie Ihren lokalen EMI Regelung zum meist passend Spread Spectrum Wert.*
- *Denken Sie daran Spread Spectrum zu deaktivieren, wenn Sie übertakten, da sogar eine leichte Schwankung eine vorübergehende Taktsteigerung erzeugen kann, die gerade ausreichen mag, um Ihren übertakteten Prozessor zum einfrieren zu bringen.*

Software-Information

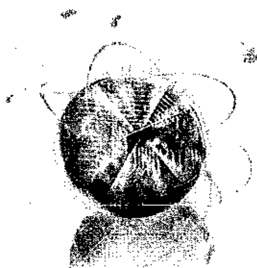
Die im Mainboard-Paket enthaltene DVD enthält alle notwendigen Treiber. Um die Installation automatisch laufen zu lassen, klicken Sie einfach den Treiber oder Utiltiy und folgen Sie dem Pop-Up Schirm, um die Installation durchzuführen. Der Treibergebrauchs-DVD enthält:

- Treibermenü - das Treibermenü zeigt die vorhandenen Treiber. Aktivieren Sie den gewünschten Treiber.
- Gebrauchsmenü - das Gebrauchsmenü zeigt die Software-Anwendungen der die Mainboard Unterstützungen.

Wichtig

Besuchen Sie bitte die MSI Website, um die neuesten Treiber und BIOS für bessere System Leistung zu erhalten.

msi™



Français

870-G45 Séries

Spécifications

Processeurs Supportés

- AMD® Phenom™ II X4/ X3 et Athlon™ X4/ X3/ X2 processeurs dans le paquet AM3. (Pour plus d'information sur le CPU, veuillez visiter http://www.msi.com/index.php?func=cpuform2)

HyperTransport

- HyperTransport™ 3.0, supporte jusqu'à 5.2 GT/s

Jeu de puces

- North Bridge : puce AMD® RX780
- South Bridge : puce AMD® SB710

Mémoire supportée

- DDR3 1600*(OC)/ 1333/ 1066/ 800 SDRAM (total 16 GB Max)
- 4 DDR3 DIMMs (240-pin/ 1.5V)
  (* OC= overclocking, pour plus d'information sur les composants compatibles, veuillez visiter
  http://www.msi.com/index.php?func=testreport)

LAN

- Supporte Gigabit LAN par ATHEROS® AR8131M

Audio

- Puce intégrée par VIA® VT1828S
- 8-canaux audio flexibles avec détection de prise
- Conforme à la spécification Azalia 1.0

IDE

- 1 port IDE par AMD® SB710
- Supporte les mode Ultra DMA 66/100/133 mode, les modes d'opération PIO et Bus Master

SATA

- 6 ports SATA 3Gb/s par AMD® SB710

RAID

- SATA1~6 supportent le mode RAID 0/ 1/ / 10 ou JBOD par AMD® SB710

Disquette

- 1 port de disquette
- Supporte 1 FDD avec 360 KB, 720 KB, 1.2 MB, 1.44 MB et 2.88 MB

Connecteurs

- Panneau arrière
  - 1 port clavier PS/2
  - 1 port souris PS/2
  - 1 port sérial
  - 6 ports USB 2.0
  - 1 port LAN
  - 6 ports audio flexibles
- Connecteurs intégrés
  - 3 connecteurs USB 2.0
  - 1 connecteur S/PDIF-out
  - 1 connecteur audio avant
  - 1 connecteur Châssis Intrusion
  - 1 connecteur CD-In
  - 1 connecteur de Module TPM
  - 1 interrupteur OC simple

Emplacements

- 1 emplacement PCI Express x16 (PCI_E2), supporte jusqu'à la vitesse PCI Express x16
- 1 emplacement PCI Express x16 (PCI_E3), supporte jusqu'à la vitesse PCI Express x4
- 1 emplacement PCI Express x1
- 3 emplacements PCI, supportent l'Interface bus PCI 3.3V/ 5V PCI

Dimension

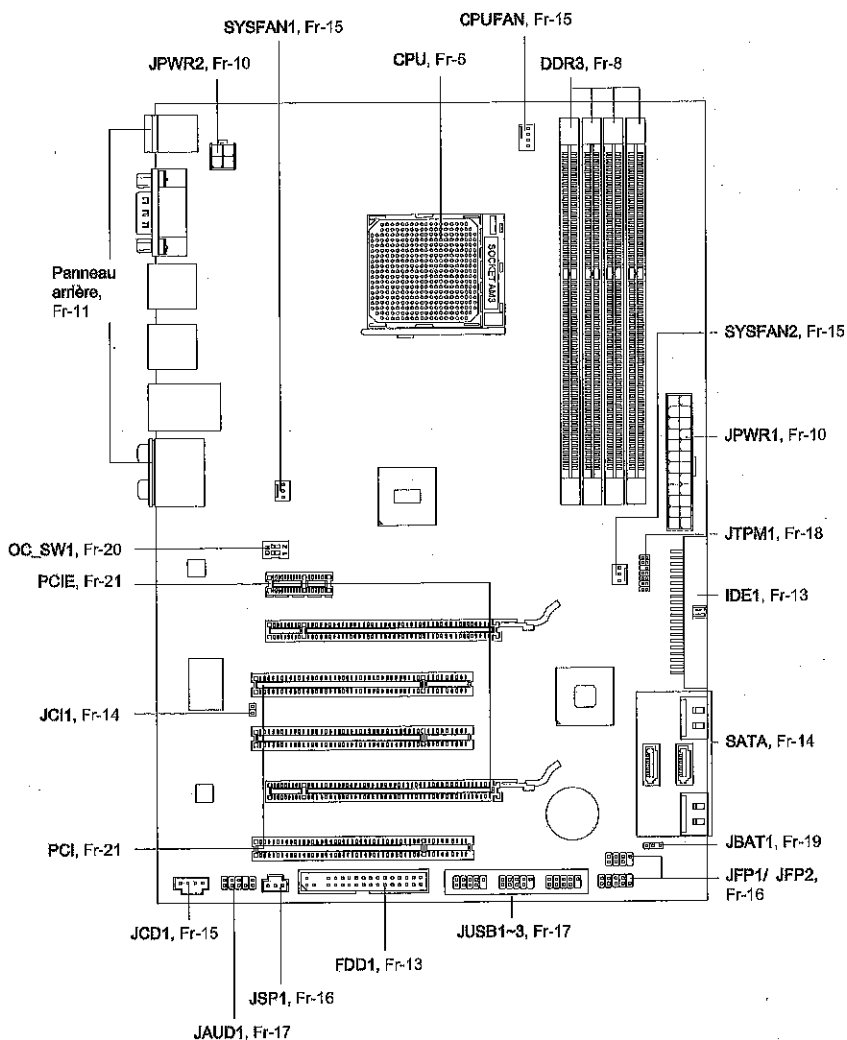
- ATX (21.0cm X 30.5 cm)

Montage

- 6 trous de montage

* Si vous désirez acheter des accessoires et vous avez besoin de numéros des pièces, vous pouvez chercher sur la page website et trouver les détails sur notre adresse http://www.msi.com/index.php

Guide Rapide Des Composants



Processeur : CPU

Quand vous installez le CPU, veuillez vous assurer d'installer un ventilateur pour éviter la surchauffe. Si vous n'en avez pas, contactez votre revendeu pour en acheter et installez-les avant d'allumer votre ordinateur.

Pour plus d'informations sur le CPU, veuillez visiter http://www.msi.com/index.php?func=cpuform2

Important

Surchauffe

La surchauffe endommage sérieusement l'unité centrale et le système. Assurez-vous toujours que le ventilateur de refroidissement fonctionne correctement pour protéger l'unité centrale contre la surchauffe. Assurez-vous d'appliquer une couche d'enduit thermique (ou film thermique) entre l'unité centrale et le dissipateur thermique pour améliorer la dissipation de la chaleur.

Remplacement de l'unité centrale

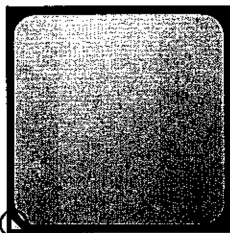
Lorsque vous remplacez l'unité centrale, commencez toujours par couper l'alimentation électrique de l'ATX ou par débrancher le cordon d'alimentation de la prise mise à la terre pour garantir la sécurité de l'unité centrale.

Overclocking

Cette carte mère supporte l'overclocking. Néanmoins, veuillez vous assurer que vos composants soient capables de tolérer ces configurations anormales, lors d'overclocking. Tout envie d'opérer au dessus des spécifications du produit n'est pas recommandé. Nous ne garantissons pas les dommages et risques causés par les opérations insuffisantes ou au dessus des spécifications du produit.

Introduction du AM3 CPU

La surface du CPU. N'oubliez pas d'appliquer une couche d'enduit thermique pour améliorer la dissipation de la chaleur.



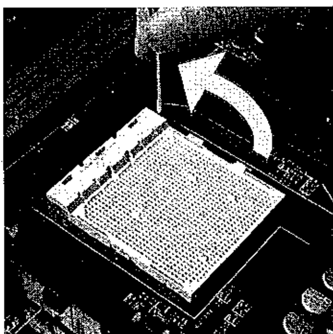
La flèche d'or

Installation du CPU et son ventilateur

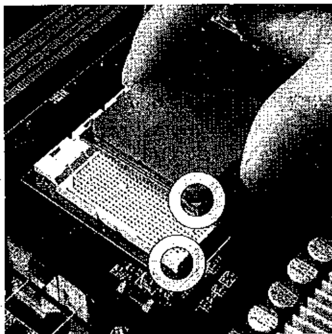
Quand vous installez le CPU, **assurez-vous que le CPU soit équipé d'un ventilateur de refroidissement attaché sur le dessus pour éviter la surchauffe**. Méanmoins, n'oubliez pas d'appliquer une couche d'enduit thermique sur le CPU avant d'installer le ventilateur pour une meilleure dissipation de chaleur.

Suivez les instruction suivantes pour installer le CPU et son ventilateur correctement. une faute installation peut endommager votre CPU et la carte mère.

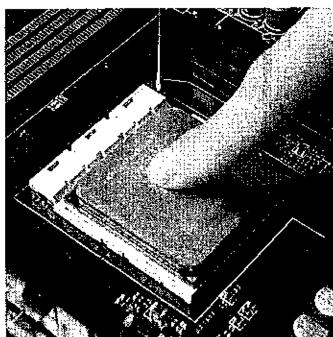
1. Enlevez le levier de côté de la douille et assurez-vous de lever le levier jusqu'à 90 degrés.



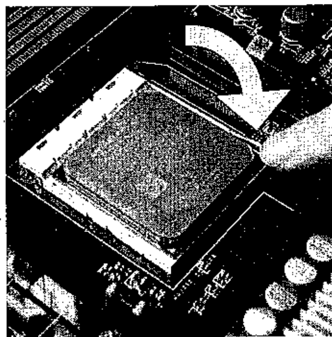
2. Trouvez la flèche d'or du CPU et mettez-la comme montré dans l'image. Le CPU ne s'installe que dans la position correcte.



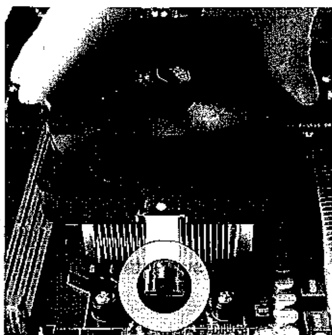
3. Si le CPU est correctement installé, les pins doivent s'intégrer complètement dans la douille et sont invisibles. Veuillez noter que toute violence ou une fausse installation peut endommager votre carte mère en permanence.



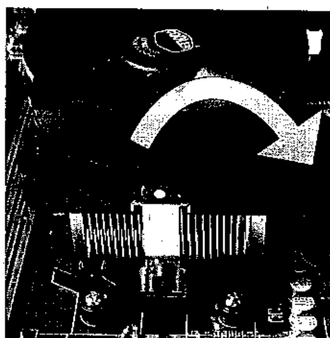
4. Appuyez sur le CPU fermement dans la douille et fermez le levier. Puisque le CPU a une tendance de bouger lors de la fermeture du levier, il faut fermer le levier en appuyant sur le CPU pour qu'il soit complètement et correctement installé dans la douille.



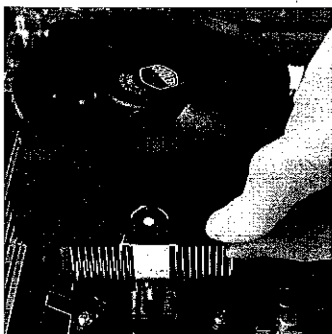
5. Déposez l'ensemble du ventilateur sur le mécanisme de rétention. Accrochez un côté du clip d'abord.



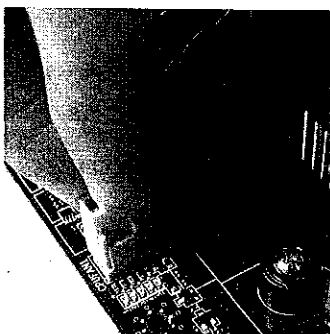
6. Puis appuyez sur l'autre côté du clip pour fixer l'ensemble du ventilateur sur le mécanisme de rétention. Localisez le levier de fixe et levez-le.



7. Fixez le levier.



8. Attachez le câble du ventilateur de CPU au connecteur sur la carte mère.



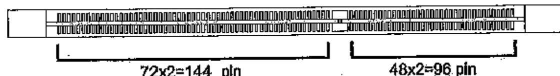
Important

- *Les photos de la carte mère montrées dans cette partie ne sont que pour une démonstration. L'apparence de votre carte mère peut varier selon le modèle que vous achetez.*
- *Quand vous déconnectez le Crochet de Sécurité du verrou fixé, il faut garder un oeil sur vos doigts, parce qu'une fois le Crochet de Sécurité est déconnecté du verrou, le levier fixé jaillira immédiatement.*

Mémoire

Ces emplacements DIMM sont destinés à installer les modules de mémoire. Pour plus d'informations sur les composants compatibles, veuillez visiter *http://www.msi.com/index.php?func=testreport*

DDR3
240-pin, 1.5V



Règles de population du mode double-canaux

Au mode double-canaux, les modules de mémoire peuvent transmettre et recevoir les données avec deux lignes bus de données sémultanément. L'activation du mode double-canaux peut augmenter la performance. Les instructions suivantes expliquent les règles de population du mode Double-Canaux.

①



②





Important

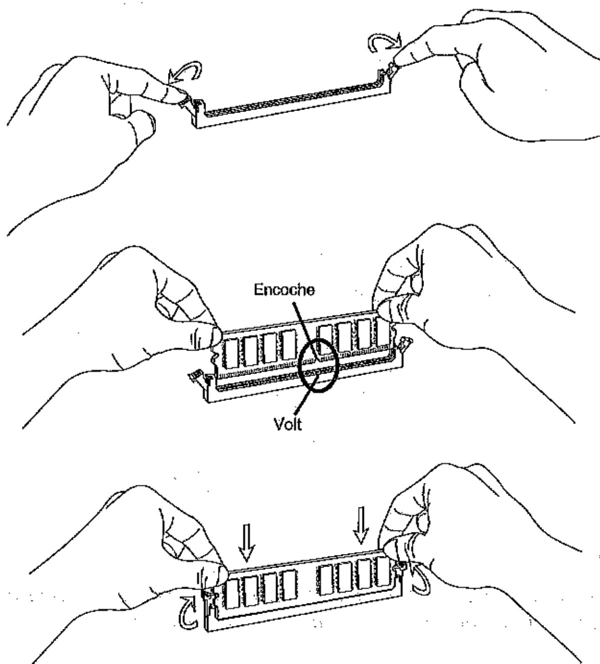
- *Les modules de mémoire DDR3 ne sont pas interchangeables par DDR2 et vice versa. Vous devez toujours installer les modules de mémoire DDR3 dans les slots DDR3 DIMM.*
- *Au mode Dual-Channel, assurez-vous que vous installez les modules de mémoire du **même type** et de la **même densité** dans les slots DIMM de canaux différents.*
- *Pour lancer avec succès votre ordinateur, insérez **tout d'abord** les modules de mémoire dans le **DIMM1**.*
- *A cause du développement de la ressource du chipset, la densité du système sera détecté seulement jusqu'à 15+GB (non 16GB plein) quand chaque DIMM est installé avec un module de mémoire de 4GB.*

Installation des modules de mémoire

1. Le module de mémoire possède une seule encoche en son centre et ne s'adaptera que s'il est orienté de la mqnière convenable.
2. Insérez le module de mémoire à la verticale dans le slot du DIMM. Poussez-le ensuite jusqu'à l'extrémité dorée du module de mémoire, soit profondément insérée dans le slot du DIMM. Les clips en plastique situés de chaque côté du module va se fermer automatiquement.
3. Vérifiez manuellement si la barrette mémoire a été verrouillée en place par les clips du slot DIMM sur les côtés.

Important

Vous pourriez à peine voir l'extrémité dorée si le module de mémoire est correctement inséré dans le slot du DIMM.



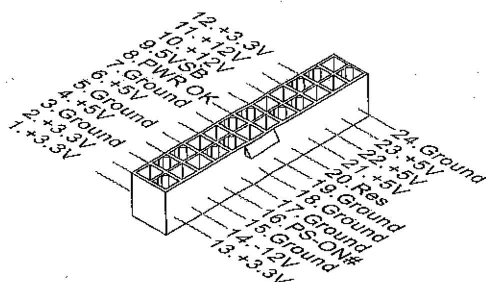
Français

Connecteur d'Alimentation

Connecteur d'alimentation ATX 24-pin : JPWR1

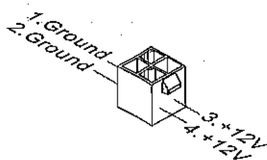
Ce connecteur vous permet de connecter l'alimentation ATX 24-pin. Pour cela, assurez-vous que la prise d'alimentation est bien positionnée dans le bon sens et que les goupilles soient alignées. Enfoncez alors la prise dans le connecteur.

Vous pourvez aussi utiliser un alimentation 20-pin selon vos besoins. Veuillez brancher votre alimentation d'énergie avec le pin 1 et le pin 13 si vous voulez utiliser l'alimentation ATX 20-pin.



Connecteur d'alimentation ATX 4-pin : JPWR2

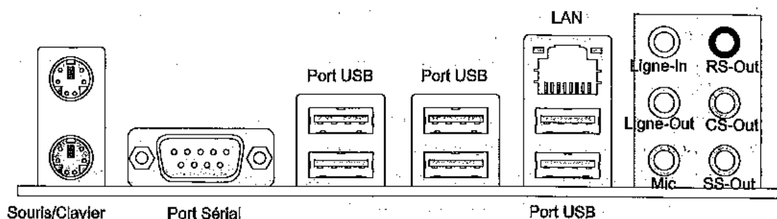
Ce connecteur sert à alimenter le CPU.



Important

- *Veuillez vous assurer que tous les connecteurs sont connectés aux correctes alimentations ATX pour garantir une opération stable de la carte mère.*

Panneau arrière



▸ **Souris/Clavier**

Le standard connecteur de souris/clavier DIN de PS/2® est pour une souris ou un clavier de PS/2®.

▸ **Port Sérial**

Ce connecteur de sérial est un port de communication de haute vitesse 16550A qui envoie/ reçoit 16 bytes FIFOs. Vous pouvez y attacher une souris de série ou autres composants de série directement.

▸ **Port USB**

Le port USB (Universal Serial Bus) sert à brancher des périphériques USB tels que le clavier, la souris, ou d'autres périphériques compatibles USB.

▸ **LAN**

La prise standard RJ-45 LAN sert à la connexion au réseau local (Local Area Network (LAN)). Vous pouvez y relier un câble de réseau.



LED	Couleur	LED Statut	Condition
Gauche	Jaune	Eteinte	La connexion au réseau LAN n'est pas établie.
		Allumée (Stable)	La connexion au réseau LAN est établie.
		Allumée (plus brillant et clignotante)	L'ordinateur communique avec un autre ordinateur sur le réseau local LAN.
Droite	Vert	Eteinte	Un débit de 10 Mbits/sec est sélectionné.
		Allumée	Un débit de 100 Mbits/sec est sélectionné.
	Orange	Allumée	Un débit de 1000 Mbits/sec est sélectionné.

▸ **Ports Audio**

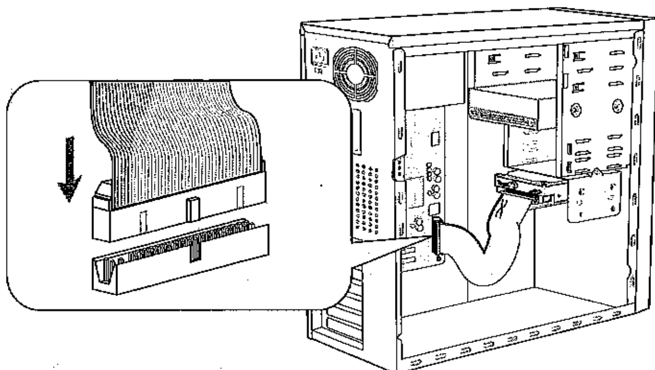
Ces connecteurs audio servent pour les périphériques audio. Vous pouvez différencier la couleur des prises audio pour obtenir divers effets sonores.

- Ligne-In (Bleu) - Ligne In, est utilisée pour un appareil de CD externe, cassette ou d'autre périphériques.
- Ligne-Out (Vert) - Ligne Out, est destiné aux haut-parleurs ou aux casques d'écoute.
- Mic (Rose) - Mic, est un connecteur pour les microphones.
- RS-Out (Noir) - Rear-Surround Out en mode de canal 4/ 5.1/ 7.1.
- CS-Out (Orange) - Center/ Subwoofer Out en mode de canal 5.1/ 7.1.
- SS-Out (Gris) - Side-Surround Out en mode de canal 7.1.

Connecteurs

Connecteur Floppy Disk Drive : FDD1

Ce connecteur supporte le lecteur de disquette de 360 KB, 720 KB, 1.2 MB, 1.44 MB ou 2.88 MB.

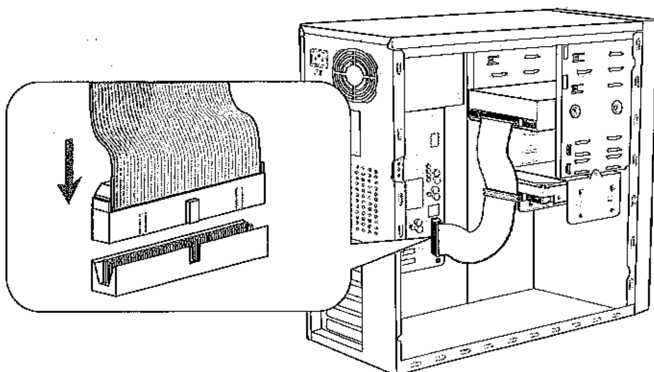


* Le schéma de carte mère dans la figure n'est qu'à titre de référence.

Français

Connecteur IDE : IDE1

Ce connecteur supporte les lecteurs de disque dur IDE, lecteurs optiques de disque et d'autre périphériques IDE.



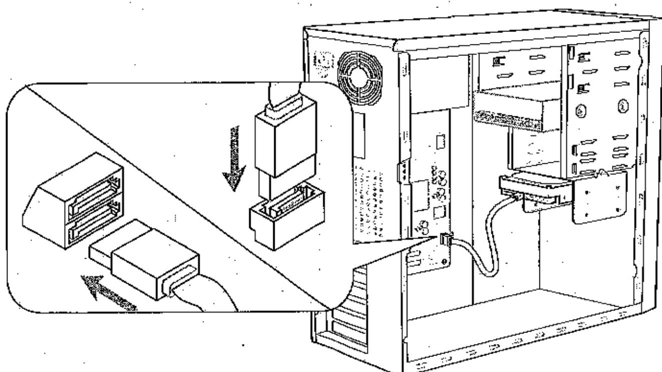
* Le schéma de carte mère dans la figure n'est qu'à titre de référence.

Important

Si vous installez deux périphériques IDE sur le même câble, vous devez configurer les périphériques séparément en mode master / slave par les cavaliers de configuration. Référez-vous aux documentations des périphériques de IDE offertes par votre vendeur pour les instructions de configurations des cavaliers.

Connecteur Sérial ATA : SATA1~6

Ce connecteur est un port d'interface de série ATA haut débit. Chaque connecteur peut être relié à un appareil de série ATA.



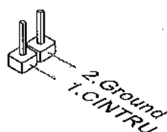
* Le schéma de carte mère dans la figure n'est qu'à titre de référence.

Important

Veuillez ne pas plier le câble de série ATA à 90°. Autrement des pertes de données pourraient se produire pendant la transmission.

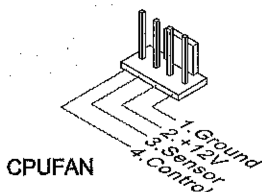
Connecteur Châssis Intrusion : JCI1

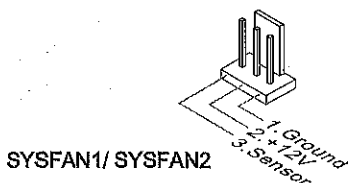
Ce connecteur est connecté à un câble châssis intrusion switch. Si le châssis est ouvert, le switch en informera le système, qui enregistera ce statut et affichera un écran d'alerte. Pour effacer ce message d'alerte, vous devez entrer dans le BIOS et désactiver l'alerte.



Connecteur d'alimentation du ventilateur : CPUFAN, SYSFAN1, SYSFAN2

Les connecteurs de courant du ventilateur supportent le ventilateur de refroidissement du système avec +12V. Lors du branchement des fils aux connecteurs, faites toujours en sorte que le fil rouge soit le fil positif devant être relié au connecteur +12V; et que le fil noir soit le fil de mise à la terre devant être relié au connecteur de mise à la terre GND. Si la carte mère est équipée d'un jeu de puces intégré pour moniteur de matériel de système, vous devrez utiliser un ventilateur spécial pourvu d'un capteur de vitesse afin de contrôler le ventilateur de l'unité centrale.



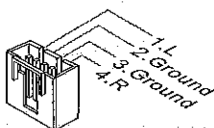


Important

- *Veuillez vous référer aux ventilateurs de CPU recommandés sur le site officiel du processeur ou consulter votre revendeur pour un ventilateur de CPU approprié.*
- *CPUFAN supporte le contrôle de ventilateur. Vous pouvez installer l'unité* ***Overclocking Center*** *qui contrôlera automatiquement la vitesse du ventilateur de CPU selon sa température actuelle.*
- *Le connecteur d'alimentation du ventilateur du CPU avec 3 ou 4 pins sont tous disponibles pour CPUFAN.*

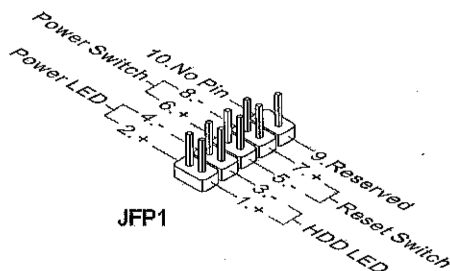
Connecteur CD-In : JCD1

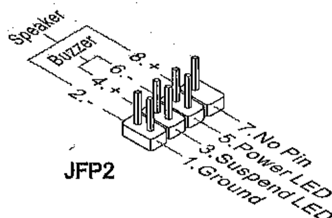
Ce connecteur est fournit pour un audio externe d'entrer.



Connecteur panneau avant : JFP1, JFP2

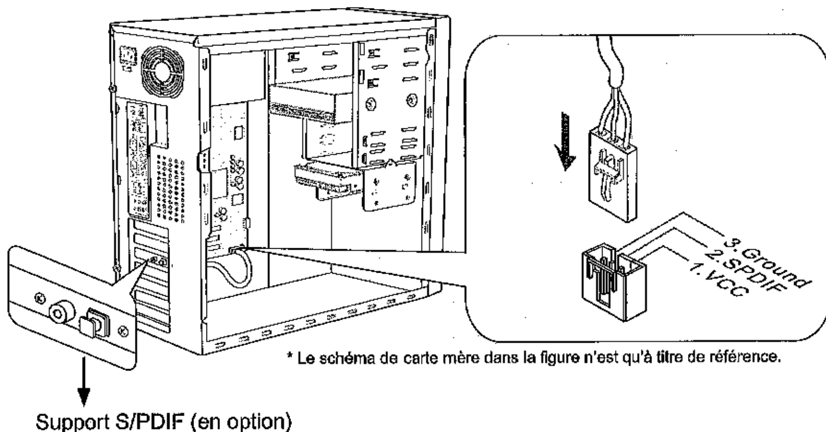
Ce connecteur est fourni pour la connecxion électrique aux interrupteuts et LEDs du panneau avant. Le JFP1 est conforme au guide de conception de la connectivité Entrée/sortie du panneau avant Intel®.





Connecteur S/PDIF-Out : JSP1

Ce connecteur sert à connecter l'interface S/PDIF (Sony & Philips Digital Interconnect Format) pour une transmission audio numérique.

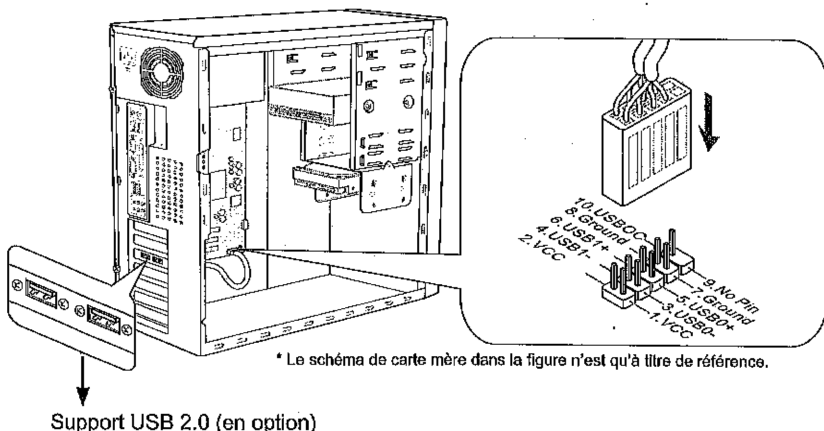


* Le schéma de carte mère dans la figure n'est qu'à titre de référence.

Support S/PDIF (en option)

Connecteur USB avant : JUSB1 / JUSB2 / JUSB3

Ce connecteur est conforme au guide de conception de la connectivité Entrée/sortie du panneau avant Intel®, il est idéal pour relier les périphériques d'interface USB à haut débit tels les disques durs externes, les appareils photo numériques, les lecteurs MP3, les imprimantes, les modems et les appareils similaires.



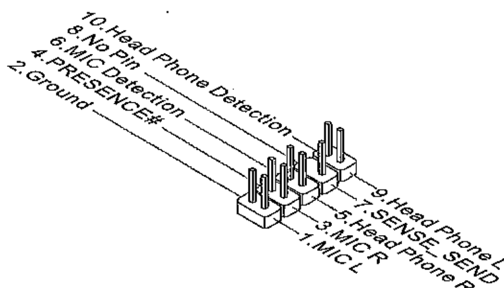
Support USB 2.0 (en option)

Important

Notez que les pins de VCC (Connexion de virtuelle) et GND (terre) doivent être branchées correctement afin d'éviter tout dommage possible.

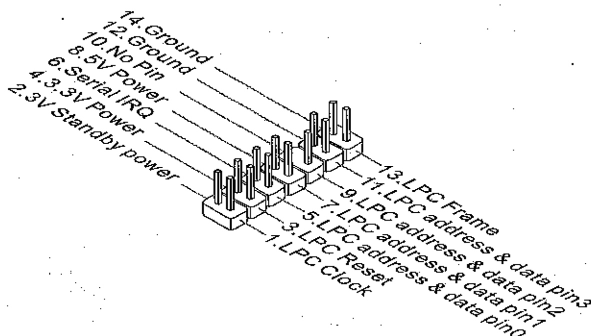
Connecteur audio panneau avant : JAUD1

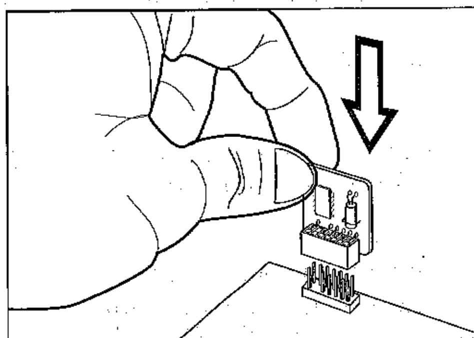
Ce connecteur vous permet de connecter un audio sur le panneau avant. Il est conforme au guide de conception de la connectivité Entrée/sortie du panneau avant Intel®.



Connecteur du Module TPM : JTPM1

Ce connecteur est rélié à TPM (Trusted Platform Module) Module (en option). Veuillez vous référer au manuel de TPM plat-forme (en option) de sécurité pour plus de détails et d'utilisations.





Cavaliers

Cavalier d'effacement CMOS : JBAT1

Il y a un CMOS RAM intégré, qui possède un bloc d'alimentation alimenté par une batterie externe, destiné à conserver les données de configuration du système. Avec le CMOS RAM, le système peut lancer automatiquement le système d'exploitation chaque fois qu'il est allumé. Si vous souhaitez effacer la configuration du système, réglez le cavalier pour effacer les données.



JBAT1



Conserver les données



Effacer les données

Important

Vous pouvez effacer le CMOS en raccourcissant 2-3 pins quand le système est éteint. Retournez ensuite en position 1-2 pins. Evitez d'effacer le CMOS pendant que le système est allumé; cela endommagerait la carte mère.

Interrupteur

Cette carte mère vous fournit l'interrupteur suivant pour régler la fonction de l'ordinateur. Cette partie vous explique comment changer la fonction de votre carte mère via l'interrupteur.

Interrupteur OC simple : OC_SW1

Vous pouvez overclocker le FSB pour augmenter la fréquence du processeur en changeant l'interrupteur. Suivez les instructions ci-dessous pour régler le FSB.



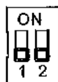
Défaut



Augmenter la vitesse du FSB de 10%



Augmenter la vitesse du FSB de 15%



Augmenter la vitesse du FSB de 20%

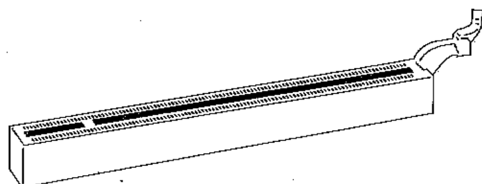
Important

- *Veuillez vous assurer d'éteindre le système avant de régler l'interrupteur.*
- *L'overclocking du matériel peut entraîner une instabilité ou un fracas pendant le démarrage, et veuillez remettre l'interrupteur par défaut.*

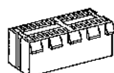
Emplacements

Emplacement PCIE (Peripheral Component Interconnect Express)

L'emplacement PCI Express supporte la carte d'extension d'Interface PCI Express.



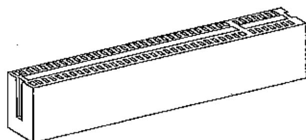
Emplacement PCI Express x16



Emplacement PCI Express x1

Emplacement PCI (Peripheral Component Interconnect)

L'emplacement PCI supporte la carte LAN, la carte SCSI, la carte USB et d'autres cartes ajoutées qui sont compatibles avec les spécifications de PCI.



Emplacement 32-bit PCI

Important

Lorsque vous ajoutez ou retirez une carte d'extension, assurez-vous que le PC n'est pas relié au secteur. Lisez la documentation pour faire les configurations nécessaires du matériel ou du logiciel de la carte d'extension, tels que cavaliers, interrupteurs ou la configuration du BIOS.

Chemins de revendication d'interruption de PCI

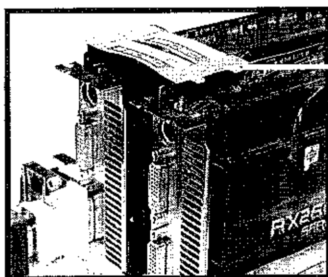
IRQ est l'abréviation de "interrupt request line". Les IRQ sont des lignes de matériel sur lesquelles les périphériques peuvent émettre des signaux d'interruption au micro-processeur. Les pins de PCI IRQ sont typiquement connectés aux pins de bus PCI comme suivant :

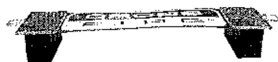
	Ordre1	Ordre2	Ordre3	Ordre4
PCI Slot1	INT E#	INT F#	INT G#	INT H#
PCI Slot2	INT F#	INT G#	INT H#	INT E#
PCI Slot3	INT G#	INT H#	INT E#	INT F#

Technologie ATI CrossFireX™ (Multi-GPU)

ATI CrossFireX™ est le plate-forme de jeux de la performance ultimate Multi-GPU. L'alimentation game-dominating activée, la technologie ATI CrossFireX™ active deux processeurs graphiques discrets pour qu'ils fonctionnent ensemble pour améliorer la performance de votre système. La technologie ATI CrossFireX vous permet d'élargir les capacités de votre système graphic. Il vous permet d'escalader le cheval-vapeur de votre système graphic dont vous avez besoin, supportant deux cartes graphiques ATI Radeon™ HD, en le faisant le plate-forme de jeux le plus évolutif. La carte mère peut détecter automatiqument le mode CrossFireX™ par le logiciel, donc vous n'êtes par obligé d'activer le CrossFireX™ dans le BIOS vous-même. C'est les details de l'installation du CrossFireX™ 2-voies.

1. Installez deux cartes graphics ATI Radeon™ HD dans deux emplacements PCIE x16.
2. Avec deux cartes installées, il faut un câble de CrossFireX™ Video Link pour connecter les doigts d'or sur le haut des deux cartes graphiques (référer a l'image ci-dessous). Veuillez noter que même si vous avez installé deux cartes graphiques, il n'y a que la sortie du vidéo sur la carte graphique dans le premier PCIE x16 qui fonctionne. Donc vous n'avez qu'à connecter un moniteur à cette carte graphique.





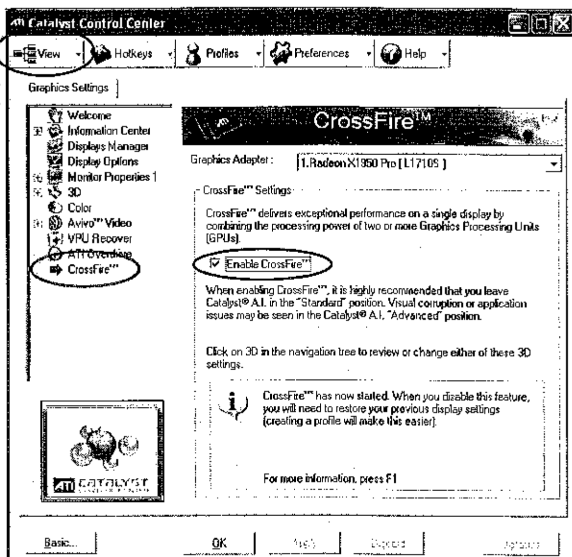
Câble CrossFireX™ Video Link

Important

- *Les photos de la carte mère montrées ici ne sont que pour une démonstration. L'apparence de votre carte mère peut varier selon selon le modèle que vous achetez.*
- *Si vous voulez installer **DEUX** cartes graphiques pour le mode CrossFireX™, veuillez vous assurer que:*
  a. ces deux cartes graphiques sont de même marque et spécifications ;
  b. ces deux cartes sont installées sur les deux emplacements bleu foncé PCIE x16.
- *Veuillez vous assurer de metter un fournisseur d'alimentation suffisante au connecteur d'alimentation sur la carte graphique pour assurer une opération stable de la carte graphique.*
- *Seulement Windows®XP avec Service Pack 2 (SP2)& Windows®XP Professional x64 Edition & Windows®Vista & Windows®7 supportent la fonction de CrossFireX™.*

3. Quand le matériel et le logiciel sont tous correctement installés, réinitialisez le système. Après entrer dans le O.S., cliquez sur l'icône de "Catalyst™ Control Center" sur le bureau. Il y a un réglage dans le Catalyst™ Control Center qui doit être activé pour que le CrossFireX™ puisse s'opérer. L'aspect suivant apparaît dans le Catalyst™ Control Center :

Choisissez le View avancé du menu de navigation de view.



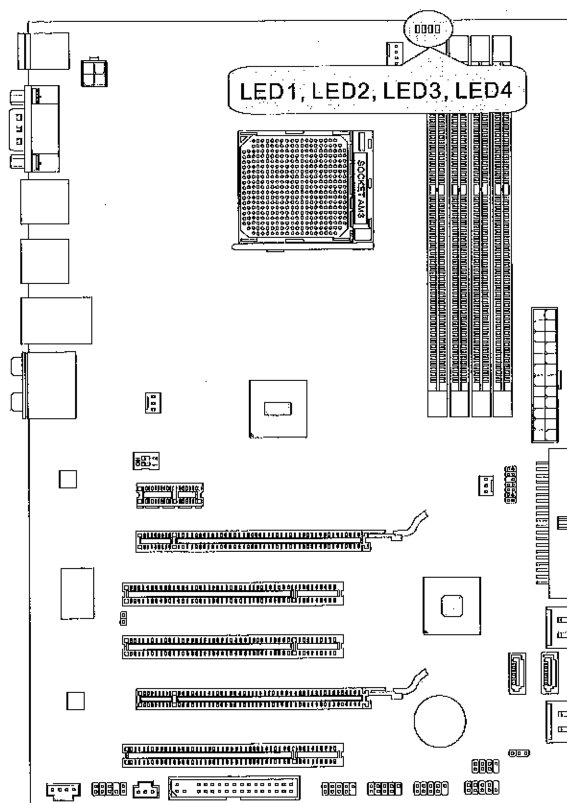
Important

Un système CrossFireX™ a quatre modes d'affichage possibles :

- *SuperTiling*
- *Scissor Mode*
- *Alternate Frame Rendering*
- *Super Anti-aliasing.*

Pour plus de détails, veuillez consulter le manuel de la carte graphique au fabricant.

Indicateur de statut LED



CPU Phase LEDs : LED1, LED2, LED3, LED4

Ces LEDs indiquent le mode actuel de phase d'alimentation CPU. Suivez les instructions ci-dessous pour le lire.

■ Allumé bleu □ Eteint

LED1	LED2	LED3	LED4	Mode
■	□	□	□	CPU est au mode de phase 1.
■	■	■	■	CPU est au mode de phase 4.

Réglage BIOS

Ce chapitre donne des informations concernant le programme de réglage de BIOS et vous permet de configurer le système pour obtenir des performances d'utilisation optimum. Vous aurez peut-être besoin de lancer le programme de réglage quand :

- Un message d'erreur apparaît sur l'écran pendant le démarrage du système, qui vous demande de lancer BIOS SETUP (Réglage).
- Vous souhaitez changer les réglages par défaut des fonctions personnalisées.

Important

- *Les objets situés sous chaque catégorie BIOS décrits dans ce chapitre sont en cours de mise à jour continue pour améliorer les performances du système. C'est pourquoi il est possible que la description soit légèrement différente du BIOS le plus récent, et ne doit servir que comme référence.*
- *Au redémarrage, la première ligne qui apparaît après le compte de la mémoire, est la version BIOS. Elle est généralement sous la forme :*

A7599AMS V10.X 051010 où :

Le 1er caractère se rapporte au fabricant du BIOS : A = AMI, W = AWARD, et P = PHOENIX.

Les caractères de 2ème à 5ème se rapportent au numéro de modèle.

Le 6ème caractère se rapporte au jue de puces : I = Intel, N = NVIDIA, A = AMD et V = VIA.

Les caractères de 7ème à 8ème se rapportent au client : MS = all standard customers (tous les clients standard).

V10.X se rapporte à la version de BIOS.

051010 se rapporte à la date à laquelle est sortie ce BIOS.

Réglages d'Entrée

Allumez l'ordinateur et le système lancera le processus POST (Test automatique d'allumage). Lorsque le message ci-dessous apparaît à l'écran, appuyez sur la touche <DEL> pour entrer dans les réglages.

Press DEL to enter SETUP

(Appuyez sur DEL pour entrer dans SETUP)

Si le message disparaît avant que vous ne répondiez et que vous souhaitez encore entrer dans Setup (Réglages), redémarrez le système en OFF (éteignant) puis en On (rallumant) en appuyant sur le bouton RESET (Réinitialiser). Vous pouvez également redémarrer le système en appuyant simultanément sur les touches <Ctrl>, <Alt>, et <Delete>.

Obtenir de l'aide

Après être entré dans le menu de Réglage, le premier menu que vous verrez apparaître sera le menu principal.

Menu principal

Le menu principal établit la liste des fonctions de réglage que vous pouvez modifier. Vous pouvez utiliser les touches de flèche (↑↓) pour sélectionner l'objet. La description en ligne des fonctions de réglages illuminées est affichée au bas de l'écran.

Sous-Menu

Si vous un symbole de pointeur droit (comme indiqué sur la vue de droite) apparaît sur la gauche de certains champs, cela signifie qu'un sous-menu peut être lancé à partir de ce champ. Un sous-menu contient des options supplémentaires pour un paramètre de champ. Vous pouvez utiliser les touches de flèche (↑↓) pour illuminer le champ puis appuyez sur <Enter> pour faire apparaître le sous-menu. Vous pourrez alors utiliser les touches de commande pour saisir des valeurs et vous déplacer d'un champ à un autre à l'intérieur d'un sous-menu. Si vous souhaitez revenir au menu principal, appuyez juste sur <Esc>.

Aide générale <F1>

Le programme de réglages BIOS fournit un écran d'aide générale. Vous pouvez faire sortir cet écran à partir de n'importe quel menu en appuyant simplement sur <F1>. L'écran d'aide donne une liste des touches appropriées à utiliser et les sélections possibles pour l'objet illuminé. Appuyez sur <Esc> pour quitter l'écran d'aide.

Menu principal

Une fois entré dans l'unité de réglages BIOS CMOS, le menu principal appaît sur l'écran. Le Menu Principal vous permet de sélectionner parmi les fonctions et les choix de sorties. Utilisez les touches de flèche pour sélectionner parmi les objets et appuyez sur <Enter> pour accepter ou entrer dans le sous-menu.

▶ Standard CMOS Features	▶ Cell Menu
▶ Advanced BIOS Features	▶ M-Flash
▶ Integrated Peripherals	▶ Overclocking Profile
▶ Power Management Setup	Load Fail-Safe Defaults
▶ H/W Monitor	Load Optimized Defaults
▶ Green Power	Save & Exit Setup
▶ BIOS Setting Password	Exit Without Saving

▸Standard CMOS Features (Fonctions CMOS standard)

Utilisez ce menu pour les configurations du système de base, tel que l'heure, la date.

▸Advanced BIOS Features (Fonctions BIOS avancées)

Utilisez ce menu pour régler les objets des fonctions améliorées spéciales.

▸Integrated Peripherals (Périphériques intégrés)

Utilisez ce menu pour définir vos réglages des périphériques intégrés.

▸Power Management Setup (Réglages de la gestion de l'énergie)

Utilisez ce menu pour définir vos réglages de la gestion de l'énergie.

▸H/W Monitor (Moniteur H/W)

Cette entrée indique l'état de santé de votre PC.

▸Green Power (Alimentation verte)

Utilisez ce menu pour spécifier la phase d'alimentation.

▸BIOS Setting Password (Mot de passe de réglage BIOS)

Utilisez ce menu pour régler le mot de passe du BIOS.

▸Cell Menu (Menu Cell)

Utilisez ce menu pour définir vos réglages du contrôle de la fréquence/ voltage et de l'overclocking.

▸M-Flash

Utilisez ce menu pour lire/ flash le BIOS du lecteur de stockage (FAT/ FAT32 format uniquement).

▸ Overclocking Profile (Profil d'overclocking)

Utilisez ce menu pour conserver/ charger vos réglages à/ de CMOS pour le BIOS.

▸ Load Fail-Safe Defaults (Défauts de sécurité de chargement intégrée)

Utilisez ce menu pour charger les valeur par défauts réglées par le vendeur de BIOS afin de garantir la stabilité des performances du système.

▸ Load Optimized Defaults (Chargement des réglages par défaut optimisés)

Utilisez ce menu pour charger les valeurs par défaut réglées par le fabricant de la carte mère spécifiquement pour obtenir des performances optimales de la carte mère.

▸ Save & Exit Setup (Sauvegarder et quitter les réglages)

Sauvegardez les changements apportés au CMOS puis quittez les réglages.

▸ Exit Without Saving (Quitter sans sauvegarder)

Abandonnez tous les changements et quittez les réglages.

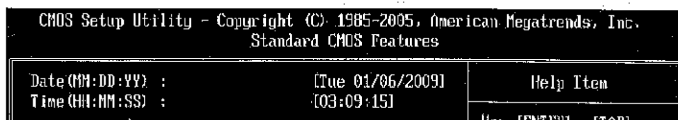
Quand vous entrez dans l'unité de réglages BIOS, suivez les procédures suivantes pour l'utilisation générale.

1. Load Optimized Defaults (Chargement des réglages par défaut optimisés) : Utilisez les touches de contrôle (↑↓) afin de surligner le domaine Load Optimized Defaults et appuyez sur <Enter> , le message suivant appaît :

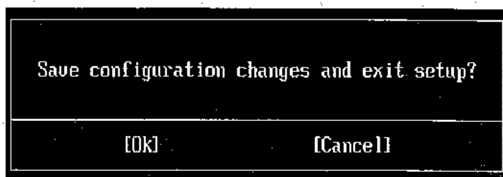


Choisir [Ok] et appuyer sur Enter chargera les valeurs par défauts pour une performance de système optimal.

2. Setup Date/ Time (Réglage de l'heure et de la date) : Choisissez Standard CMOS Features et appuyez sur <Enter> afin d'entrer dans le menu Standard CMOS Features. Ajustez la date de l'heure.



3. Save & Exit Setup (Sauvegarder et quitter les réglages) : Utilisez les touches de contrôle (↑↓) afin de surligner le domaine de Save & Exit Setup et appuyez sur <Enter> , le message suivant appaît :



Choisir [Ok] et appuyer sur Enter afin de sauvegarder les configurations et l'unité de réglages de quitter BIOS.

Important

Les configurations précédantes ne sont que pour l'utilisation générale. Si vous avez besoin de réglages détaillés du BIOS, veuillez vous référer au manuel de l'édition anglaise sur le site d'internet de MSI.

4. Cell Menu Introduction (Introduction du Menu Cell) : Ce menu est pour des utilisations avancées destinées à overclocker la carte mère.

```
CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1985-2005, American Megatrends, Inc.
                              Cell Menu

Current CPU Frequency          2.50GHz (200x12.5)    Help Item
Current DRAM Frequency         1066MHz
Current CPU-NB Frequency       2000Mhz              CPU Information

▶ CPU Specifications              [Press Enter]
▶ CPU Feature                     [Press Enter]
AMD Cool'n'Quiet                  [Auto]
C1E Support                       [Enabled]
Adjust CPU FSB Frequency (MHz)    [200]
OC Stepping                       [Disabled]
Adjust CPU Ratio                  [Auto]
Adjusted CPU Frequency (MHz)      2500
Adjust CPU-NB Ratio               [Auto]
Adjusted CPU-NB Frequency (MHz)   2000
Unlock CPU Core                   [Disabled]
Advanced Clock Calibration        [Disabled]
CPU Core Control                  [Auto]
OC Genie Lite                     [Disabled]

▶ MEMORY-Z                        [Press Enter]
▶ Advance DRAM Configuration      [Press Enter]
FSB/DRAM Ratio                    [Auto]
Adjusted DRAM Frequency (MHz)     1066

▶ HT Link Control                 [Press Enter]
HT Link Speed                     [Auto]
Adjusted HT Link Frequency (MHz)  2000
Adjust PCI-E Frequency (MHz)      [100]
Auto Disable DRAM/PCI Frequency   [Enabled]

CPU Voltage (V)                   [Auto]
CPU-NB Voltage (V)                [Auto]
DRAM Voltage (V)                  [Auto]
NB Voltage (V)                    [Auto]
SB Voltage (V)                    [Auto]
HT Link Voltage (V)               [Auto]

Spread Spectrum                   [Enabled]

↑↓←→:Move  Enter:Select  +/-/:Value  F10:Save  ESC:Exit  F1:General Help
  F4:CPU Spec  F5:Memory-Z  F8:Fail-Safe Defaults   F6:Optimized Defaults
```

Important

Ne changez pas ces réglages sauf que vous connaissiez bien ces puces.

▸ Current CPU/ DRAM/ CPU-NB Frequency

Ces articles montrent les horloges actuelles de la vitesse du CPU, de la mémoire et du CPU-NB. Lecture uniquement.

▸ CPU Specifications

Appuyez sur <Enter> pour entrer dans le sous-menu. Ce sous-menu montre l'information du CPU installé.

▸ CPU Technology Support

Appuyez sur <Enter> pour entrer dans le sous-menu. Ce sous-menu montre les technologies que le CPU installé supporte.

▸ CPU Feature

Appuyez sur <Enter> pour entrer dans le sous-menu.

▸ AMD Cool'n'Quiet

Cette Technologie Cool'n' Quiet peut effectivement et dynamiquement diminuer la vitesse du CPU et la consommation d'alimentation.

Important

Afin d'assurer que la fonction Cool'n'Quiet est activée et qu'elle marchera correctment il est nécessaire de confirmer doublement que :

- *Fonctionnez les réglages du BIOS, choisissez Cell Menu. Sous **Cell Menu**, trouvez **AMD Cool'n'Quiet**, mettez celui-là "Enabled".*
- *Entrez dans Windows, choisissez [Start]->[Settings]->[Control Panel]->[Power Options]. Entrez dans **Power Options Properties**, et choissez **Minimal Power Management** sous **Power schemes**.*

▸ C1E Support

Activer cet article pour lire la consommation d'alimentation du CPU lors de l'arrêt. Pas tous les processeurs supportent Enhanced Halt state (C1E).

▸ SVM Support

Cet article sert à activer/ désactiver SVM.

▸ AMD Cool'n'Quiet

Cette Technologie Cool'n' Quiet peut effectivement et dynamiquement diminuer la vitesse du CPU et la consommation d'alimentation.

▸ C1E Support

Activer cet article pour lire la consommation d'alimentation du CPU lors de l'arrêt. Pas tous les processeurs supportent Enhanced Halt state (C1E).

▸ Adjust CPU FSB Frequency (MHz)

Cet article vous permet de choisir la fréquence d'horloge du FSB du CPU (en MHz).

▸ OC Stepping

Cet article est activé après que vous régliez la fréquence d'overclocking dans le "Adjust CPU FSB Frequency (MHz)". Et les articles suivants apparaissent. Cet article aide le système d'overclocker étape par étape après l'initialisation du système.

▸ Start OC Stepping From (MHz)

Cet article sert à régler l'horloge de FSB initial. Le système démarre avec l'horloge de FSB initial, et commence à overclocker de l'horloge de FSB initial jusqu'à celui que vous réglez dans le "Adjust CPU FSB Frequency (MHz)" étape par étape.

▸ **OC Step**

Cet article règle la quantité d'étapes pour l'overclocking d'horloge de FSB.

▸ **OC Step Count Timer**

Cet article sert à régler le buffer time pour chaque étape.

▸ **Adjust CPU Ratio**

Cet article sert à ajuster le multiplier (ratio) d'horloge du CPU. Il est disponible seulement quand le processeur supporte la fonction.

▸ **Adjusted CPU Frequency (MHz)**

Il montre la fréquence ajustée du CPU. Lecture uniquement.

▸ **Adjust CPU-NB Ratio**

Cet article sert à ajuster le ratio du CPU-NB.

▸ **Adjusted CPU-NB Frequency (MHz)**

Il montre la fréquence ajustée du CPU-NB. Lecture uniquement.

▸ **Unlock CPU Core**

Cet article sert à déverrouiller le coeur du CPU. Veuillez vous référer aux procédures ci-dessous pour le déverrouiller dans le réglage BIOS.

Important

- *Le comportement du coeur de processeur déverrouillé dépend des capacités et caractéristiques du processeur ; il n'est pas garanti.*
- *Si jamais le système semble instable, à cause des caractéristiques du processeur éventuellement, veuillez récupérer les configurations par défaut au système.*
- *Vous pouvez aussi vérifier le nombre des coeurs dans la table de performance du Gestionnaire des tâches de Windows.*

Entrez dans "Cell Menu" et mettez "Unlock CPU Core" en [Enabled].

Enregistrez les modifications et quittez le réglage BIOS.

Réinitialisez le système.

Réussite

Vous verrez "X4" (quatre coeur) ou "X2" (double coeur pour Sempron séries seulement) pendant POST.

AMD Phenom(tm) II X4 Processor

AMD Sempron(tm) II X2 Processor

Faute

Effacer les données CMOS.

Le processeur ne supporte pas le déverrouillage du coeur, veuillez laisser les configurations par défaut au système.

Mettez "Adjust CPU-NB Ratio" et "HT Link Speed" en [x8].

▸ **Advanced Clock Calibration**

Cet article est utilisé pour l'overclocking. La mise en [Auto] vous permet de régler le CPU Ratio plus haut. Il est disponible seulement quand le processeur supporte cette fonction.

▸ CPU Core Control

Cet article sert à contrôler le nombre des puces du CPU. Lorsque mis en [Auto], le CPU fonctionnera avec le nombre de puces par défaut. Lorsque mis en [Manual], vous pouvez activer/ désactiver la puce specifique du CPU.

▸ Core 1/ 2/ 3/ 4

Ces articles servent à activer/désactiver les puces 1/ 2/ 3/ 4.

▸ OC Genie Lite

La mise en [Enabled] de cet article permet au système de détecter l'horloge du FSB maximum et d'overclocker automatiquement. Si l'overclocking échoue, vous pouvez essayer une horloge du FSB moins haut pour y réussir.

▸ MEMORY-Z

Appuyez sur <Enter> pour entrer dans le sous-menu.

▸ DIMM1~4 Memory SPD Information

Appuyez sur <Enter> pour entrer dans le sous-menu. Le sous-menu affiche les informations de la mémoire installée.

▸ Advance DRAM Configuration

Appuyez sur <Enter> pour entrer dans le sous-menu.

▸ DRAM Timing Mode

Ce domaine est capable de détecter automatiquement tout le DRAM timing.

▸ DRAM Drive Strength

Cette fonction vous permet de contrôler la puissance de signal du bus de données de mémoire. L'augmentation de puissance de lecteur du bus de mémoire peut augmenter la stabilité pendant l'overclocking.

▸ DRAM Advance Control

Ce domaine est capable de détecter automatiquement le DRAM timing avancé.

▸ 1T/2T Memory Timing

Cet article contrôle le taux d'ordre de SDRAM. La sélection en [1T] fait fonctionner en taux de 1T (T=cycles d'horloge) au contrôleur du signaux du SDRAM. La sélection en [2T] fait fonctionner en taux de 2T au contrôleur du signaux du SDRAM.

▸ DCT Unganged Mode

Cette fonction sert à intégrer deux 64-bit DCTs dans un interface de 128-bit.

▸ Bank Interleaving

Bank Interleaving est un paramètre important pour améliorer la capacité d'overclocking de la mémoire. Il permet au système d'accéder à multiples banques simultanément.

▸ Power Down Enable

C'est une technologie pour économiser de l'énergie pour la mémoire. Lorsque le système n'accède pas à la mémoire pour un certain temps, il réduira automatiquement l'alimentation de la mémoire.

▸ MemClk Tristate C3/ATLVID

Ce réglage vous permet d'activer/ désactiver le MemClk Tristating pendant C3 et ATLVID.

▸ **FSB/DRAM Ratio**

Cet article vous permet de choisir le ratio du FSB/ DRAM.

▸ **Adjusted DRAM Frequency (MHz)**

Il montre la fréquence ajustée de la mémoire. Lecture uniquement.

▸ **HT Link Control**

Appuyez sur <Enter> pour entrer dans le sous-menu.

▸ **HT Incoming/ Outgoing Link Width**

Ces articles vous permettent de rélger le largeur du Hyper-Transport Link. Mis en [Auto], le système détectera automatiquement le largeur HT link.

▸ **HT Link Speed**

Cet article vous permet de régler la vitesse du Hyper-Transport Link. Mise en [Auto], le système détecte automatiquement la vitesse du HT link.

▸ **Adjusted HT Link Frequency (MHz)**

Il montre la fréquence ajustée du HT Link. Lecture uniquement.

▸ **Adjust PCI-E Frequency (MHz)**

Ce domaine vous permet de choisir la fréquence PCIE (en MHz).

▸ **Auto Disable DRAM/PCI Frequency**

Lorsque mis en [Enabled], le système éteindra les horloges des fentes vides de PCI pour réduire au minimum l'interface électromagnétique (EMI).

▸ **CPU Voltage (V)/ CPU-NB Voltage (V)/ DRAM Voltage (V)/ NB Voltage (V/ SB Voltage (V)/ HT Link Voltage (V)**

Ces articles servent à ajuster le voltage du CPU, de la mémoire et de la puce.

▸ **Spread Spectrum**

Lorsque le générateur d'horloge de la carte mère fonçtionne, les valeurs extrêmes (spikes) créent des interférences électromagnétiques EMI (Electromagnetic Interference). La fonction Spread Spectrum réduit ces interférences en réglant les impultions pour que les spikes des impultions sont réduits au courbes plus plates.

Important

- *Si vous n'avez pas de problème d'EMI, laissez l'option sur [Disable], ceci vous permet d'avoir une stabilité du système et des performances optmales. Dans le cas contraire, choisissez Spread Spectrum pour rédulre les EMI.*
- *Plus la valeur Spread Spectrum est importante, plus les EMI sont réduites, et le système devient moins stable. Pour la valeur Spread Spectrum la plus convenable, veuillez consulter le reglement EMI local.*
- *N'oubliez pas de désactiver la fonction Spread Spectrum si vous êtes en train d'overclocker parce que même un battement léger peut causer un accroissement temporaire de la vitesse de l'horloge qui verrouillera votre processeur overclocké.*

Information De Logiciel

Sortez le pilote/ Service du DVD, qui est inclus dans le paquet de la carte mère et placez-le dans le DVD-ROM. L'installation va automatiquement se déclencher, cliquez sur le pilote ou sur l'usage et suivez le pop-up de l'écran pour accomplir l'installation. Le pilote/Service DVD contient :

- Menu de pilote : Il montre les pilotes disponibles. Installez le pilote si vous le souhaitez pour activez le dispositif.
- Menu de service : Il montre les applications logicielles supportées par la carte mère.

Important

Veuillez consulter le site Web de MSI pour obtenir les derniers pilotes et BIOS pour meilleure performance du système.

msi



Русский

Серия 870-G45

Характеристики

Процессоры

- Процессор AMD® Phenom™ II X4/ X3 и Athlon™ X4/ X3/ X2 в конструктиве AM3. (Для получения самой новой информации о CPU, посетите сайт http://www.msi.com/index.php?func=cpuform2)

HyperTransport

- HyperTransport™ 3.0, поддержка скорости до 5.2 ГТ/с

Чипсет

- Северный мост: AMD® RX780
- Южный мост: AMD® SB710

Память

- DDR3 1600*(OC)/ 1333/ 1066/ 800 SDRAM (16 ГБ Max)
- 4 слота DDR3 DIMM (240-конт/ 1.5V)
  (* OC= разгон, за дополнительной информацией о совместимых компонентах посетите сайт
  http://www.msi.com/index.php?func=testreport)

LAN

- Поддержка Gigabit LAN на чипсете ATHEROS® AR8131M

Аудио

- Аудио кодек VIA® VT1828S
- 8-канальное аудио с гибким переназначением разъемов
- Совместимость со спецификацией Azalia 1.0

IDE

- 1 порт IDE на чипсете AMD® SB710
- Поддержка режимов Ultra DMA 66/100/133, и режимов работы PIO & Bus Master

SATA

- 6 портов SATA 3Гб/с на чипсете AMD® SB710

RAID

- SATA1~6 поддерживают режимы RAID 0/ 1/ 10 или JBOD на чипсете AMD® SB710

Флоппи

- 1 флоппи порт
- Поддержка 1 FDD с 360KB, 720KB, 1.2MB, 1.44MB и 2.88MB

Коннекторы

- Задней панели
  - 1 PS/2 порт клавиатуры
  - 1 PS/2 порт мыши
  - 1 последовательный порт
  - 6 портов USB 2.0
  - 1 порт LAN
  - 6 звуковых разъемов с гибким переназначением
- Разъемы, установленные на плате
  - 3 разъема USB 2.0
  - 1 разъем S/PDIF-out
  - 1 разъем для подключения аудио на передней панели
  - 1 разъем датчика открывания корпуса
  - 1 разъем CD-In
  - 1 разъем TPM Модуля
  - 1 переключатель простого разгона

Слоты

- 1 слот PCI Express x16 (PCI_E2), поддержка скорости до PCI Express x16
- 1 слот PCI Express x16 (PCI_E3), поддержка скорости до PCI Express x4
- 1 слот PCI Express x1
- 3 слота PCI, поддержка интерфейса PCI шины с питанием 3.3V/ 5V

Форм Фактор

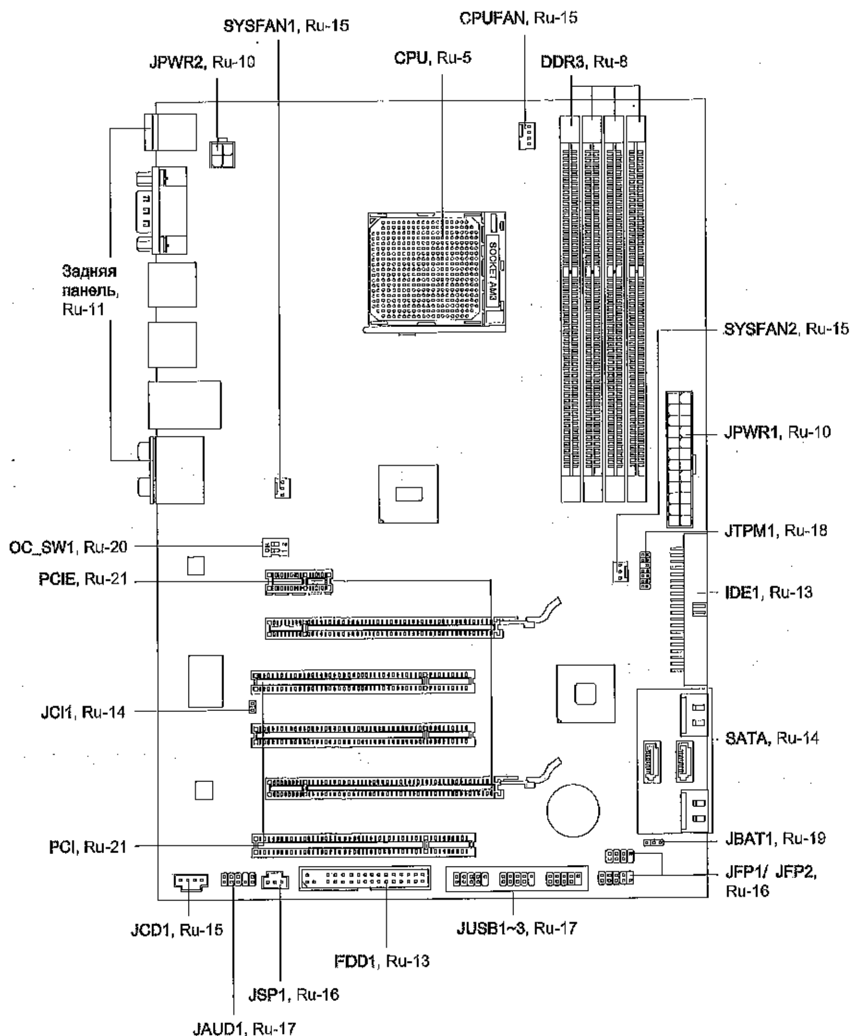
- ATX (21.0см X 30.5 см)

Крепление

- 6 тверстий для крепления

* Помощь в приобретении дополнительных аксессуаров и поиске номера изделия можно найти по адресу http://www.msi.com/index.php

Размещение компонентов системной платы



CPU (Центральный процессор)

При установке CPU, чтобы уберечь процессор от перегрева, не забудьте установить процессорный кулер. Если у вас нет процессорного кулера, пожалуйста, свяжитесь с дилером с целью приобретения и его установки до того, как включите компьютер.

Последнюю информацию о поддержке процессоров можно получить на сайте http://www.msi.com/index.php?func=cpuform2

Внимание

Перегрев

Перегрев может серьёзно повредить центральный процессор. Чтобы уберечь процессор от перегрева, убедитесь в том, что процессорный кулер работает нормально. Для улучшения теплоотвод необходимо нанести слой теплопроводящей пасты (или теплопроводящей ленты) между процессором и радиатором.

Замена CPU

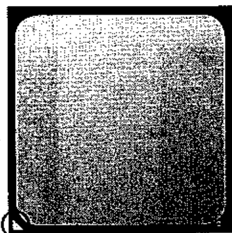
При замене CPU, во избежание его повреждения, обязательно отключите источник питания или выньте вилку блока питания из розетки.

Разгон

Эта системная плата поддерживает "разгон". Убедитесь, что компоненты системы способны работать в таких нестандартных режимах при разгоне. Не рекомендуется использовать продукт в режимах, не соответствующих указанным в спецификациях. Мы не гарантируем защиту от повреждений и рисков, вызванных неправильной эксплуатацией и установкой параметров с превышением характеристик.

Внешний вид процессора AM3

Внешний вид процессора. Чтобы увеличить теплорассеивание, убедитесь в том, что нанесен слой теплопроводящей пасты на процессоре.



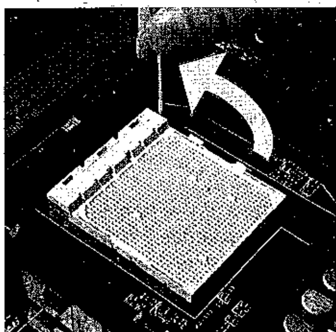
Золотая стрелка

Установка процессора и вентилятора

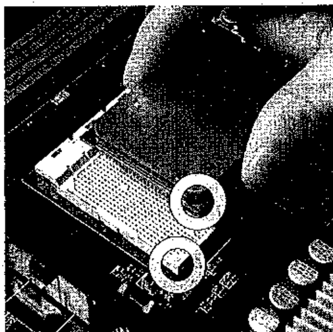
Во избежание перегрева при работе обязательно установите вентилятор процессора. Одновременно, чтобы улучшить теплоотвод, убедитесь в том, что нанесён слой теплопроводящей пасты на процессоре перед установкой вентилятора.

Следуйте данным указаниям для правильной установки. Неправильная установка приведет к повреждению процессора и системной платы.

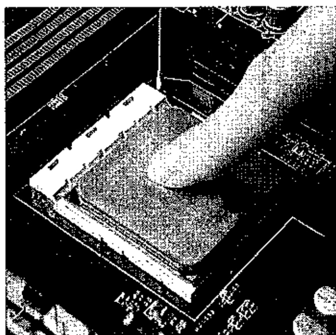
1. Поднимите в вертикальное положение рычажок, находящийся сбоку разъема.



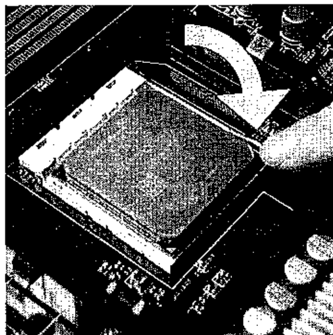
2. Обратите внимание на золотую стрелку (gold arrow) на CPU. Она должна быть расположена так, как показано на рисунке. CPU можно вставить только при его правильной ориентации.



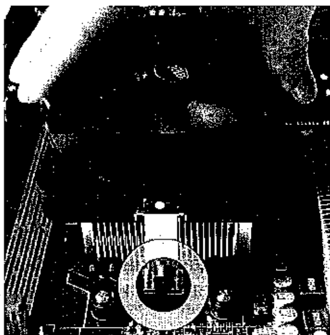
3. При правильной установке CPU его контакты полностью войдут в разъем, и их не будет видно. Помните, что любое применение силы при установке CPU может вызвать серьёзные повреждения системной платы.



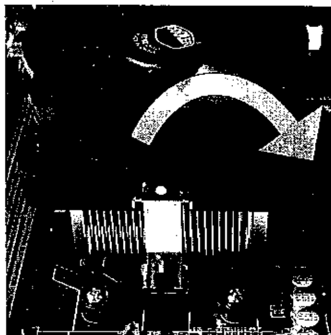
4. Аккуратно прижмите CPU к разъему и опустите рычажок. Поскольку CPU при опускании рычажка может переместиться, осторожно прижмите CPU пальцами в центре так, чтобы он правильно и полностью зафиксировался в разъеме.



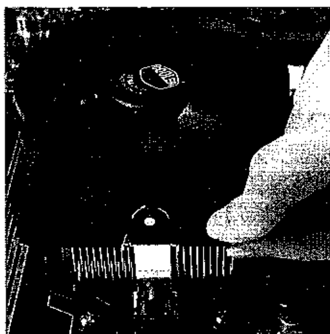
5. Разместите вентилятор на узле крепления. Вначале зацепите один его край.



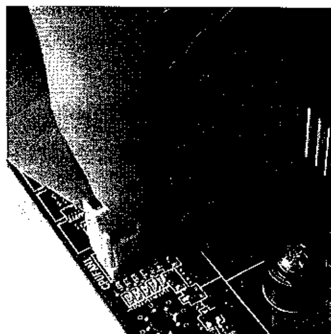
6. Затем нажмите на другой край, чтобы установить радиатор на узел крепления. Найдите рычаг фиксации и поднимите его.



7. Зафиксируйте радиатор дальнейшим поворотом рычага.



8. Подключите кабель вентилятора CPU к соответствующему разъему системной платы.

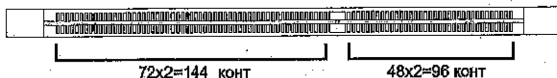


Внимание

- *Фотографии системной платы в этом разделе приведены только для демонстрации. Внешний вид вашей модели может отличаться от приведенного здесь.*
- *При отсоединении фиксирующего рычага необходимо соблюдать осторожность, так как рычаг подпружинен и при отпускании он вернется с исходное положение.*

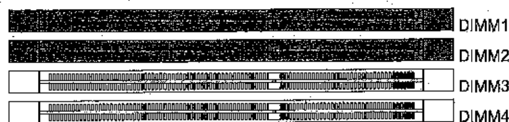
Память

Слоты DIMM используются для установки модулей памяти. За дополнительной информацией о совместимых компонентах обратитесь на сайт
http://www.msi.com/index.php?func=testreport



Правила установки модулей памяти для работы в двухканальном режиме

В двухканальном режиме модули памяти могут передавать и принимать данные по 2 шинам одновременно. При использовании двухканального режима производительность системы повышается. Ниже приведены правила заполнения слотов памяти для работы в двухканальном режиме.







Внимание

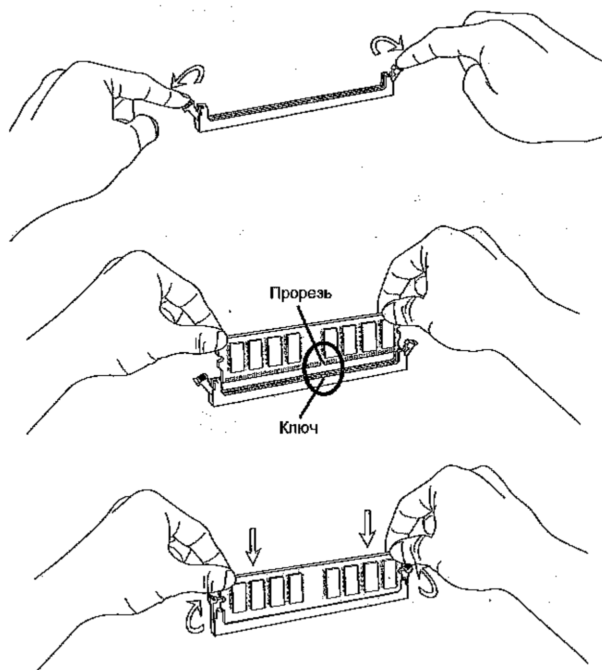
- *Модули DDR3 не взаимозаменяемы с модулями DDR2, и стандарт DDR3 не имеет обратной совместимости. Следует всегда устанавливать модули памяти DDR3 в разъемы DDR3 DIMM.*
- *Для работы в двухканальном режиме убедитесь, что в разъемах разных каналов у вас установлены модули **одного типа и одинаковой емкости.***
- *Чтобы система загрузилась, вначале установите модули в разъем **DIMM1**.*
- *Из-за специфики распределения системных ресурсов чипсета, объём доступной памяти может максимально составить 15+ГБ (но не 16ГБ) при установке модулей памяти 4ГБ в каждый из слотов.*

Установка модулей памяти

1. Модули памяти имеют одну прорезь в средней части. Модуль войдет в разьем только при правильной ориентации.
2. Вставьте модуль в DIMM слот в вертикальном направлении. Затем нажмите на него, чтобы золоченые контакты глубоко погрузились в DIMM слот. Если модуль памяти вставлен правильно, то пластиковые защелки на обоих концах закроются автоматически.
3. Вручную убедитесь, что модуль закреплен в слоте DIMM защелками с обеих сторон.

Внимание

Золотые контакты едва видны, если модули памяти правильно размещены в DIMM слоте.

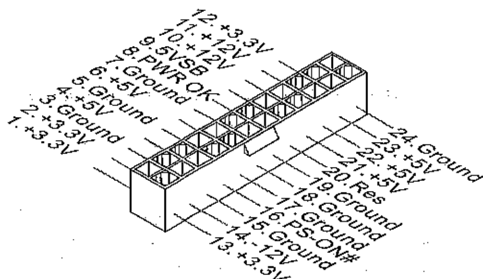


Разъем питания

24-контактный разъем питания ATX: JPWR1

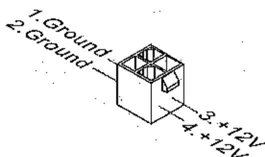
Этот разъем позволяет подключить 24-контактный коннектор питания ATX. Для его подключения убедитесь, что коннектор и контакты разъема правильно сориентированы. Затем плотно вставьте его в разъем на системной плате.

Вы также можете использовать 20-контактный ATX блок питания. При использовании 20-контактного разъема, подключайте его вдоль контактов 1 и 13.



4-контактный разъем питания ATX: JPWR2

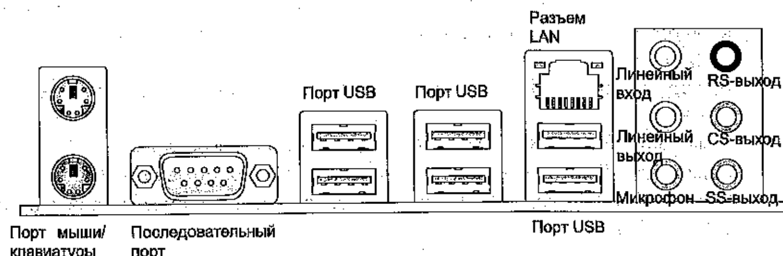
Этот разъем питания используется для обеспечения питания процессора.



Внимание

- *Убедитесь в том, что все разъемы подключены к источникам питания ATX для стабильной работы системной платы.*

Задняя панель



▸ **Порт мыши/клавиатуры**

Стандартные разъемы DIN PS/2® для подключения мыши/клавиатуры с интерфейсом PS/2®.

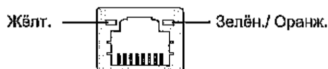
▸ **Последовательный порт**

Данный разъем является высокоскоростным последовательным портом связи 16550A с 16-байтной передачей FIFO. К этому разъему можно непосредственно подключить последовательное устройство.

▸ **Порт USB**

USB порт (Universal Serial Bus) позволяет подключать такие USB устройства, как клавиатура, мышь и т.д.

▸ **Разъем LAN**



Стандартный разъем RJ-45 для подключения к локальной вычислительной сети (LAN). К нему подключается кабель локальной сети.

LED	Цвет	Состояние LED	Описание
Лев.	Жёлт.	Нет	LAN соединение не установлено.
		Есть(постоянно)	LAN соединение установлено.
		Есть(ярче & мигает)	Связь с другим компьютером по LAN.
Прав.	Зелён.	Нет	Скорость передачи 10 Мб/с.
		Есть	Скорость передачи 100 Мб/с.
	Оранж.	Есть	Скорость передачи 1000 Мб/с.

▸ **Аудио разъемы**

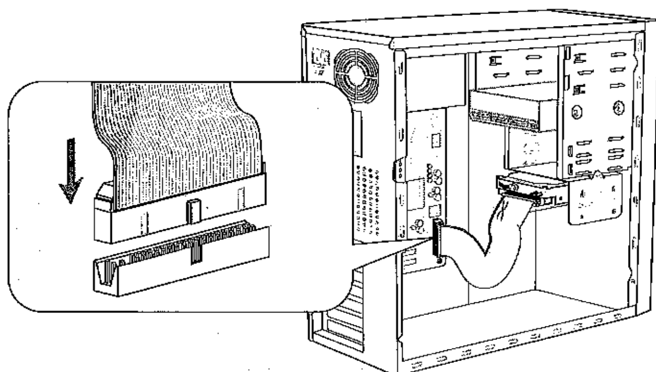
Эти разъемы используются для подключения звуковых устройств. Разъемы, выполняющие разные функции, имеют различные цвета.

- Вход аудио (Голубой) - Линейный вход, используется для подключения внешего CD проигрывателя, магнитофона или других звуковых устройств.
- Выход аудио (Зелёный) - Линейный выход для подключения наушников или колонок.
- Микрофон (Розовый) - Разъем для подключения микрофона.
- Выход RS (Чёрный) - Выход на задние колонки в режиме 4/ 5.1/ 7.1.
- Выход CS (Оранжевый) - Выход на центральную колонку и сабвуфер в режиме 5.1/ 7.1.
- Выход SS (Серый) - Выход на боковые колонки в режиме 7.1.

Коннекторы

Разъем FDD: FDD1

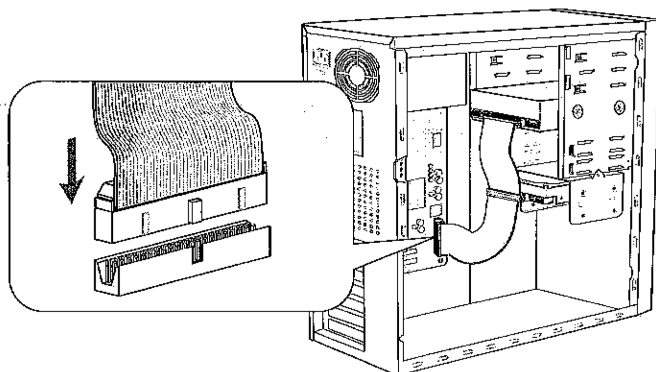
Разъем поддерживает FDD ёмкостью 360KB, 720KB, 1.2MB, 1.44MB или 2.88MB.



* Компоненты системной платы в изображении только для справки.

Разъем IDE: IDE1

Разъем поддерживает жёсткий диск IDE, дополнительное дисковое устройство и другие устройства с интерфейсом IDE.



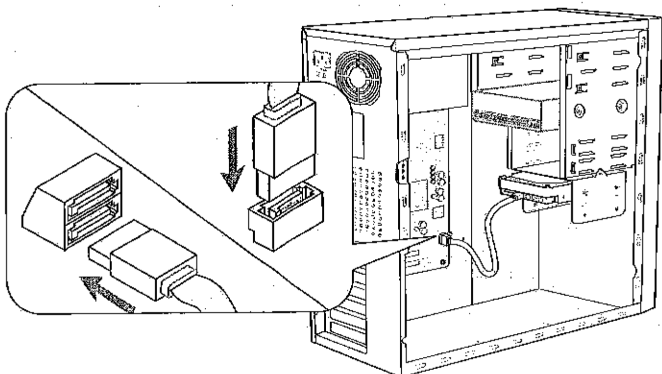
* Компоненты системной платы в изображении только для справки.

Внимание

При подключении двух устройств на одном кабеле, следует установить устройства в режим master/ slave посредством установки перемычки. За инструкциями обратитесь к документации изготовителя устройства.

Разъем Serial ATA: SATA1~6

Данный разъем является высокоскоростным портом интерфейса Serial ATA. Любой разъем Serial ATA может соединяться с одним устройством Serial ATA.



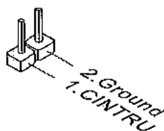
* Компоненты системной платы в изображении только для справки.

Внимание

Избегайте, пожалуйста, резких изгибов кабеля Serial ATA. В противном случае могут возникнуть потери данных при передаче.

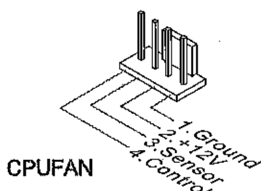
Разъем датчика открывания корпуса: JCI1

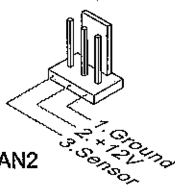
К этому коннектору подключается кабель датчика, установленного в корпусе. При открывании корпуса его механизм активизируется. Система запоминает это событие и выдает предупреждение на экран. Предупреждение можно отключить в настройках BIOS.



Разъем питания вентиляторов: CPUFAN, SYSFAN1, SYSFAN2

Разъемы питания вентиляторов поддерживают вентиляторы с питанием +12В. При подключении необходимо помнить, что красный провод подключается к шине +12В, черный - к земле GND. Если на системной плате установлена микросхема аппаратного мониторинга, необходимо использовать специальные вентиляторы с датчиками скорости для реализации функции управления вентиляторами.



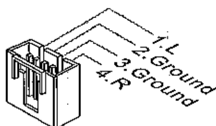


Внимание

- *Чтобы узнать о моделях подходящих вентиляторов, обратитесь, пожалуйста, на официальный веб сайт или проконсультируйтесь с продавцом.*
- *CPUFAN поддерживает управление скоростью вращения вентилятора. Для автоматического контроля скорости вентилятора процессора, зависящей от температуры процессора и системы, можно установить* **Overclocking Center**.
- *Разъем CPUFAN поддерживает вентиляторы, как с 3, так и с 4 контактами.*

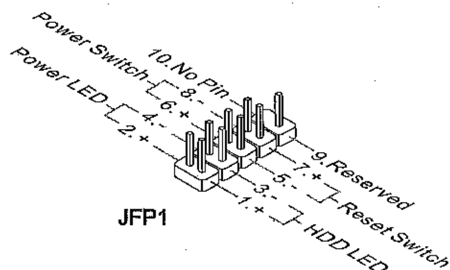
Разъем CD-In: JCD1

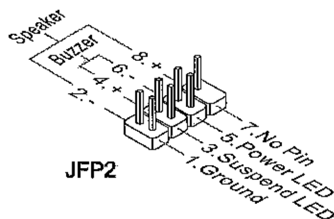
Этот коннектор предназначен для подключения внешнего входа аудио.



Коннекторы передней панели: JFP1, JFP2

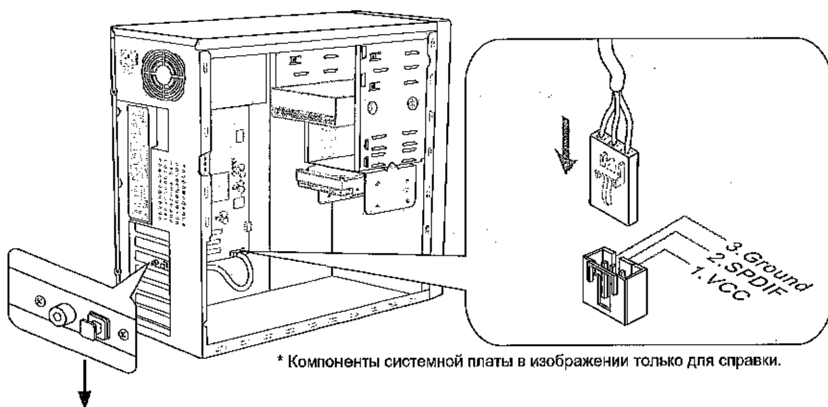
Эти коннекторы используются для подключения кнопок и индикаторов, расположенных на передней панели корпуса. Коннектор JFP1 соответствует руководству Intel® Front Panel I/O Connectivity Design.





Разъем S/PDIF-Out: JSP1

Этот разъем используется для подключения интерфейса S/PDIF (Sony & Philips Digital Interconnect Format) для передачи звука в цифровом формате.

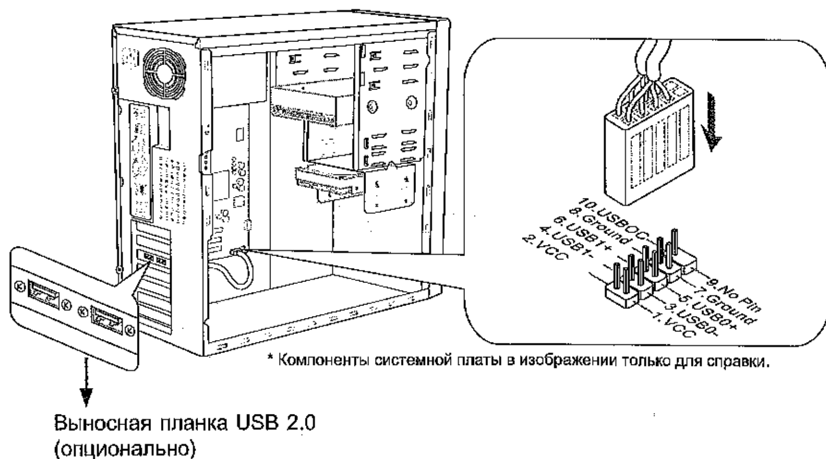


* Компоненты системной платы в изображении только для справки.

Выносная планка S/PDIF-Out (опционально)

Разъем USB передней панели: JUSB1 / JUSB2 / JUSB3

Разъем, соответствует спецификации Intel® I/O Connectivity Design, идеально подходит для подключения таких высокоскоростных периферийных устройств, как USB HDD, цифровые камеры, MP3 плееры, принтеры, модемы и им подобные.



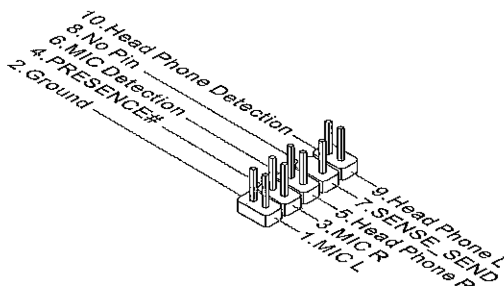
Выносная планка USB 2.0 (опционально)

Внимание

Помните, что во избежание повреждений, контакты VCC и GND должны быть правильно подключены.

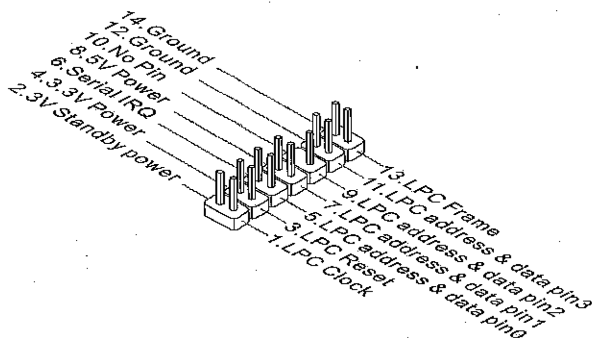
Выносной разъем аудио: JAUD1

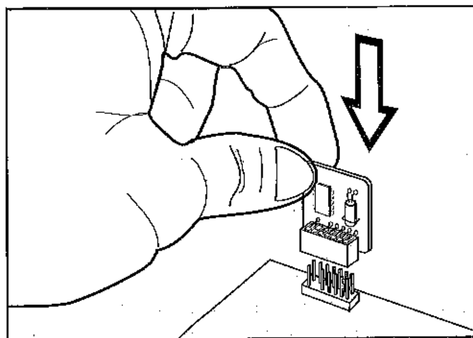
Этот коннектор позволяет подключить выносной разъем аудио на передней панели и соответствует руководству Intel® Front Panel I/O Connectivity Design.



Разъем TPM Модуля: JTPM1

Данный разъем подключается к модулю TPM (Trusted Platform Module) (опционально). За более подробной информацией и назначениями обращайтесь к описанию модуля TPM.





Перемычки

Перемычки очистки CMOS: JBAT1

На плате установлена CMOS память с питанием от батарейки, хранящая данные о конфигурации системы. С помощью памяти CMOS, система автоматически загружается каждый раз при включении. Если у вас возникает необходимость сбросить конфигурацию системы (очистить CMOS), воспользуйтесь этой перемычкой.



JBAT1



Хранение настроек



Сброс настроек

Внимание

Очистка CMOS производится соединением контактов 2-3 при отключенной системе. Затем следует вернуться к соединению контактов 1-2. Избегайте очистки CMOS при работающей системе: это повредит системную плату.

Переключатели

На этой системной плате имеются дополнительные переключатели для установки функций компьютера. Эта глава поясняет возможности использования этих переключателей.

Переключатель простого разгона: OC_SW1

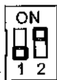
С помощью переключателей можно разгонять FSB для увеличения частоты процессора. Следуйте данным указаниям для установки частоты FSB.



По умолчанию



Скорость FSB повышается на 10%



Скорость FSB повышается на 15%



Скорость FSB повышается на 20%

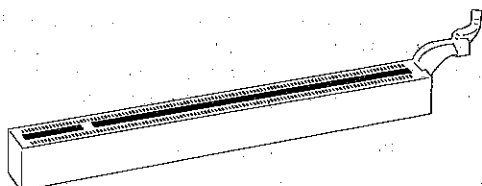
Внимание

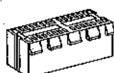
- *Перед установкой переключателей убедитесь в том, что питание системы отключено.*
- *Если разгон вызывает нестабильность системы или проблемы при загрузке, то восстановите переключатели в положение по умолчанию.*

Слоты

Слот PCIE (Peripheral Component Interconnect Express)

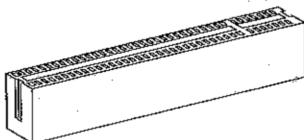
Слот PCI Express поддерживает карты расширения интерфейса PCI Express.


PCI Express x16 слот


PCI Express x1 слот

Слот PCI (Peripheral Component Interconnect)

Слот PCI позволяет установить карты LAN, SCSI, USB и другие дополнительные карты расширения, которые соответствуют спецификации PCI.


32-bit PCI слот

Внимание

Перед установкой или извлечением карт расширения убедитесь, что кабель питания отключен от электрической сети. Прочтите документацию на карту расширения и выполните необходимые аппаратные или програмные установки для данной платы, такие как перемычки, переключатели или конфигурацию BIOS.

Маршрутизация запросов прерывания PCI

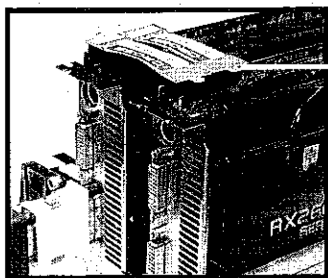
IRQ - сокращение от interrupt request (line) - линия запроса прерывания, аппаратная линия, по которой устройства могут посылать сигнал прерывания микропроцессору. Обычное подключение PCI IRQ к контактам шины PCI показано ниже:

	Order1	Order2	Order3	Order4
PCI Slot1	INT E#	INT F#	INT G#	INT H#
PCI Slot2	INT F#	INT G#	INT H#	INT E#
PCI Slot3	INT G#	INT H#	INT E#	INT F#

Технология ATI CrossFireX™ (Multi-GPU)

ATI CrossFireX™ обеспечивает возможность создания наиболее мощных multi-GPU игровых платформ. ATI CrossFireX™ позволяет двум или более графическим процессорам работать вместе для увеличения 3D-производительности и предоставляет возможность постепенного масштабирования графической подсистемы, позволяя добавлять дополнительные адаптеры ATI Radeon™ HD по мере необходимости. Системная плата может автоматически определить наличие конфигурации CrossFireX™ программными средствами, поэтому дополнительных настроек в BIOS не требуется. Следуйте данным указаниям для создания системы CrossFireX™ из двух видеокарт.

1. Установите две видеокарты ATI Radeon™ HD в обо слота PCIE x16.
2. Установите мостик CrossFireX™ на контактные разъемы вверху видеокарт (смотрите изображение ниже). Обратите внимание, что хотя установлены две или более видеокарт, работают только видеовыходы на ведущей карте, поэтому монитор следует подключать только к ней.





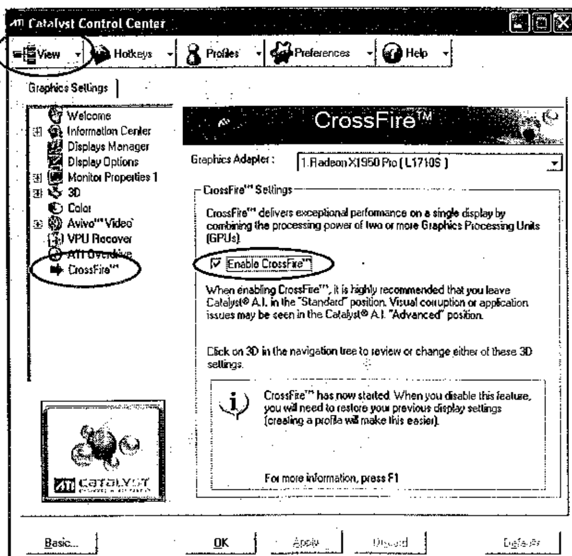
Соединительный мостик CrossFireX™

Внимание

- *Фотографии системной платы в этом разделе приведены только для демонстрации. Вид системной платы может варьировать в зависимости от купленной модели.*
- *Если вы собираетесь установить Две видеокарты в режиме CrossFireX™, убедитесь в том, что:*
  a. эти видеокарты сделаны одним производителем и имеют одинаковые спецификации;
  b. эти видеокарты установлены в обоих синих слотах PCIE x16.
- *Убедитесь, что у вас обеспечено достаточное питание через дополнительный разъем питания на видеокарте для обеспечения ее стабильной работы.*
- *Функция CrossFireX™ поддерживается только в Windows® XP Service Pack 2 (SP2)& Windows® XP Professional x64 Edition, Windows® Vista & Windows® 7.*

3. После установки всего аппаратного и программного обеспечения, перезагрузите систему. После входа в операционную систему, кликните значок "Catalyst™ Control Center" в системной области панели задач. Для работы CrossFireX™ вам нужно включить опцию CrossFireX™, которая находится в Catalyst™ Control Center (см. изображение ниже):

Выберите Advanced View из the view drop menu.



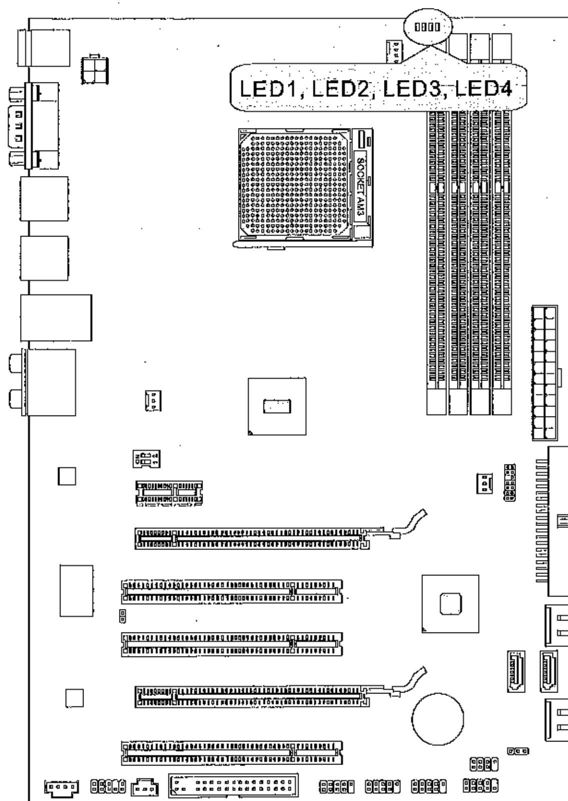
Внимание

Система на базе CrossFireX™ может работать в 4 режимах:

- *SuperTiling*
- *Scissor Mode*
- *Alternate Frame Rendering*
- *Super Anti-aliasing.*

За дополнительной информацией обратитесь к руководству пользователя от производителя видеокарты.

Световые индикаторы



Индикаторы фаз CPU: LED1, LED2, LED3, LED4

Эти индикаторы показывают режим работы источника питания CPU. Информация о состоянии индикаторов приведена в таблице.

▮ ВКЛЮЧЕН ▯ ВЫКЛЮЧЕН

LED1	LED2	LED3	LED4	Mode
▮	▯	▯	▯	CPU использует 1 фазу питания.
▮	▮	▮	▮	CPU использует 4 фазы питания.

Настройка BIOS

В этой главе приводятся основные сведения о режиме настройки BIOS (BIOS SETUP), который позволяет установить оптимальную конфигурацию системы. Этот режим может потребоваться в следующих случаях:

- Во время загрузки системы появляется сообщение об ошибке с требованием запустить BIOS SETUP.
- Требуется заменить заводские настройки на собственные.

Внимание

- *Для улучшения работы системы содержимое каждого из разделов BIOS, рассматриваемое в данной главе, постоянно совершенствуется. Поэтому, для новых версий BIOS оно может несколько отличаться от данного описания, которое сможет служить в качестве ориентира.*
- *При загрузке, в первой, после объема памяти строке, выводится обозначение BIOS . Обычно оно имеет следующий формат:*

A7599AMS V10.X 051010 где:

1ая буква соответствует изготовителю BIOS (A = AMI, W = AWARD и P = PHOENIX).

Следующие 4 цифры соответствуют номеру модели.

Следующая буква обозначает поставщика чипсета (I = Intel, N = Nvidia, A = AMD, и V = VIA).

2 следующие буквы обозначают заказчика MS = стандартный заказчик.

V10.X соответствует номеру версии BIOS.

051010 - дата выпуска BIOS.

Вход в режим настройки

Включите питание компьютера. При этом запустится процедура POST (Тест включения питания). Когда на экране появится приведенное ниже сообщение, нажмите клавишу <DEL> для входа в режим настройки.

Press DEL to enter SETUP

(Нажмите DEL для входа в SETUP)

Если сообщение исчезло, а вы не успели нажать клавишу, перезапустите систему, выключив и снова включив питание, или нажав кнопку RESET. Можно, также, перезапустить систему, нажав одновременно клавиши <Ctrl>, <Alt>, и <Delete>.

Режим настройки

Войдя в режим настройки, вы сразу увидите Главное меню.

Main Menu (Главное меню)

Главное меню содержит список настроек, которые вы можете изменить. Для выбора можно использовать клавиши со стрелками (↑↓) . Справка о выбранной настройке отображается в нижней части экрана.

Подменю

Если вы обнаружите, что слева от пункта меню имеется знак правого указателя это означает наличие подменю, содержащего дополнительные настройки которые можно сделать в этом пункте. Используйте управляющие клавиши (↑ ↓) для выбора , а затем нажмите <Enter> чтобы вызвать подменю. Далее можно использовать управляющие клавиши для ввода параметров и перемещения по пунктам подменю. Чтобы вернуться в главное меню, просто нажмите <Esc>.

Подробная справка <F1>

В режиме настройки BIOS имеется возможность получения подробной справки. Ее можно вызвать из любого меню простым нажатием <F1>. В окне справки будут перечислены все возможные настройки в выбранном пункте меню. Нажмите <Esc> для выключения окна справки.

The Main Menu (Главное меню)

При входе в режим настройки BIOS на экране отображается Главное меню. Главное меню позволяет выбрать функции настройки и имеет два варианта выхода. Для перемещения по пунктам используются клавиши со стрелками и <Enter> для подтверждения или входа в подменю.

▸ Standard CMOS Features	▸ Cell Menu
▸ Advanced BIOS Features	▸ M-Flash
▸ Integrated Peripherals	▸ Overclocking Profile
▸ Power Management Setup	Load Fail-Safe Defaults
▸ H/W Monitor	Load Optimized Defaults
▸ Green Power	Save & Exit Setup
▸ BIOS Setting Password	Exit Without Saving

▸ Standard CMOS Features (Стандартные функции CMOS)

Это меню позволяет установить основные параметры конфигурации системы (дату, время и т.п.).

▸ Advanced BIOS Features (Дополнительные функции BIOS)

Это меню используется для настройки специальных функций BIOS.

▸ Integrated Peripherals (Встроенные периферийные устройста)

Это меню используется для настройки параметров встроенных периферийных устройств.

▸ Power Management Setup (Настройка управления питанием)

Это меню позволяет задать параметры управления питанием системы.

▸ H/W Monitor (Монитор аппаратной части)

Этот пункт отображает состояние аппаратной части ПК.

▸ Green Power

Это меню используется для режимов энергосбережения.

▸ BIOS Setting Password (Пароль доступа к настройкам BIOS)

Это меню используется, чтобы задать пароль.

▸ Cell Menu (Меню узла "Cell")

Это меню позволяет управлять тактовыми частотами и напряжениями при разгоне системы.

▸ M-Flash

Используется для чтения/ прошивки (или запаски) BIOS с (в) внешнего накопителя (только FAT/ FAT32).

▸ Overclocking Profile

Используется для хранения/ загрузки параметров в/ из CMOS BIOS.

▸ Load Fail-Safe Defaults

Это меню используется для загрузки значений BIOS, установленных производителем для стабильной работы системы.

▸ Load Optimized Defaults (Установить оптимальные настройки)

Это меню используется для загрузки настроек изготовителя для оптимальной производительности системной платы.

▸ Save & Exit Setup (Выход с сохранением настроек)

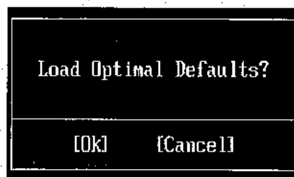
Запись изменений в CMOS и выход из режима настройки.

▸ Exit Without Saving (Выход без сохранения)

Отмена всех изменений и выход из режима настройки.

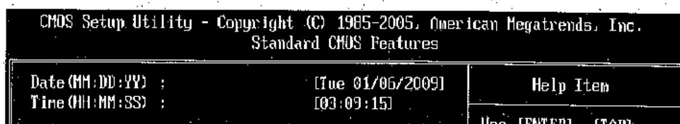
В общем случае, находясь в режиме настройки BIOS, рекомендуется выполнить следующие действия.

1. Load Optimized Defaults : Клавишами управления (↑↓) выберите пункт Load Optimized Defaults и нажмите <Enter> , появится следующее сообщение:

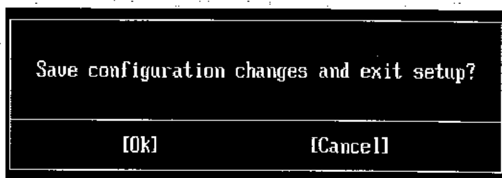


Нажмите [Ok], чтобы загрузить настройки по умолчанию для оптимальной производительности системы.

2. Setup Date/ Time : Выберите Standard CMOS Features и нажмите <Enter> для входа в меню. Установите дату и время в соответствующих полях.



3. Save & Exit Setup : Клавишами управления (↑↓) выберите пункт Save & Exit Setup и нажмите <Enter>, появится следующее сообщение:



Нажмите [Ok], чтобы сохранить конфигурацию и выйти из BIOS Setup.

Внимание

Приведенная выше конфигурация подходит для общего применения. Если же вам требуются более тонкие настройки BIOS, обратитесь к английской версии руководства на веб-сайте MSI.

4. Раздел Cell Menu: Это меню предназначено для опытных пользователей и предоставляет возможности для разгона системы.

```
CMOS Setup Utility - Copyright (C) 1985-2005, American Megatrends, Inc.
                              Cell Menu

Current CPU Frequency           2.50GHz (200x12.5)    Help Item
Current DRAM Frequency          1066MHz
Current CPU-NB Frequency        2000Mhz               CPU Information

▸ CPU Specifications            [Press Enter]
▸ CPU Feature                   [Press Enter]
AMD Cool'n'Quiet                [Auto]
C1E Support                     [Enabled]
Adjust CPU FSB Frequency (MHz)  [200]
OC Stepping                     [Disabled]
Adjust CPU Ratio                [Auto]
Adjusted CPU Frequency (MHz)    2500
Adjust CPU-NB Ratio             [Auto]
Adjusted CPU-NB Frequency (MHz) 2000
Unlock CPU Core                 [Disabled]
Advanced Clock Calibration      [Disabled]
CPU Core Control                [Auto]
OC Genie Lite                   [Disabled]

▸ MEMORY-Z                      [Press Enter]
▸ Advance DRAM Configuration    [Press Enter]
FSB/DRAM Ratio                  [Auto]
Adjusted DRAM Frequency (MHz)   1066

▸ HT Link Control               [Press Enter]
HT Link Speed                   [Auto]
Adjusted HT Link Frequency (MHz) 2000
Adjust PCI-E Frequency (MHz)    [100]
Auto Disable DRAM/PCI Frequency [Enabled]

CPU Voltage (V)                 [Auto]
CPU-NB Voltage (V)              [Auto]
DRAM Voltage (V)                [Auto]
NB Voltage (V)                  [Auto]
SB Voltage (V)                  [Auto]
HT Link Voltage (V)             [Auto]

Spread Spectrum                 [Enabled]

↑↓←→:Move  Enter:Select  +/-/:Value  F10:Save  ESC:Exit  F1:General Help
F4:CPU Spec  F5:Memory-Z  F8:Fail-Safe Defaults    F6:Optimized Defaults
```

Внимание

Не меняйте эти настройки, если вы не знакомы с особенностями тонкой настройки чипсетов.

▸ Current CPU/ DRAM/ CPU-NB Frequency

Эти пункты показывают текущую частоту CPU и скорость памяти и CPU-NB. Только для чтения.

▸ CPU Specifications

Нажмите <Enter> для входа в подменю. В подменю показана информация об установленном CPU.

▸ CPU Technology Support

Нажмите <Enter> для входа в подменю. В подменю показаны технологии, которые поддерживаются в установленном CPU. Только для чтения.

▸ CPU Feature

Нажмите <Enter> для входа в подменю.

▸ AMD Cool'n'Quiet

Технология Cool'n'Quiet позволяет эффективно динамически изменять частоту CPU и энергопотребление системы.

Внимание

Чтобы убедиться в том, что технология Cool'n'Quiet включена и работает правильно, необходимо:

- *Зайти в программу BIOS Setup, и выбрать Cell Menu. Найдите **AMD Cool'n'Quiet** под **Cell Menu**, и установите его в "Enabled".*
- *В Windows выберите [Start]->[Settings]->[Control Panel]->[Power Options]. Войдите в **Power Options Properties**, выберите **Minimal Power Management** в **Power schemes**.*

▸ C1E Support

Включите этот пункт для снижения энергопотребления CPU, когда он не работает. Не все процессоры поддерживают Enhanced Halt state (C1E).

▸ SVM Support

Этот пункт используется для включения/ выключения SVM.

▸ AMD Cool'n'Quiet

Технология Cool'n'Quiet позволяет эффективно динамически изменять частоту CPU и энергопотребление системы.

▸ C1E Support

Включите этот пункт для снижения энергопотребления CPU, когда он не работает. Не все процессоры поддерживают Enhanced Halt state (C1E).

▸ Adjust CPU FSB Frequency (МГц)

Этот пункт позволяет выбрать частоту FSB процессора (в МГц).

▸ OC Stepping

Этот пункт появляется после установки частоты разгона в "Adjust CPU FSB Frequency (МГц)". И появляется следующий пункт. Он позволяет осуществлять разгон шаг за шагом после загрузки системы.

▸ Start OC Stepping From (МГц)

Этот пункт позволяет установить начальное значение тактовой частоты (FSB clock). Система загрузится с начальным значением тактовой частоты (FSB clock), а потом начнет разгонять систему с начального значения шаг за шагом установленным в "Adjust CPU FSB Frequency (МГц)".

▸ **OC Step**

Этот пункт используется для задания шага разгона тактовой частоты FSB.

▸ **OC Step Count Timer**

Этот пункт используется для установки времени задержки каждого шага.

▸ **Adjust CPU Ratio**

Этот пункт используется для регулировки множителя процессора. Он доступен только тогда, когда процессор поддерживает эту функцию.

▸ **Adjusted CPU Frequency (МГц)**

Этот пункт показывает текущую частоту CPU. Только для чтения.

▸ **Adjust CPU-NB Ratio**

Этот пункт используется для регулировки частоты CPU-NB.

▸ **Adjusted CPU-NB Frequency (МГц)**

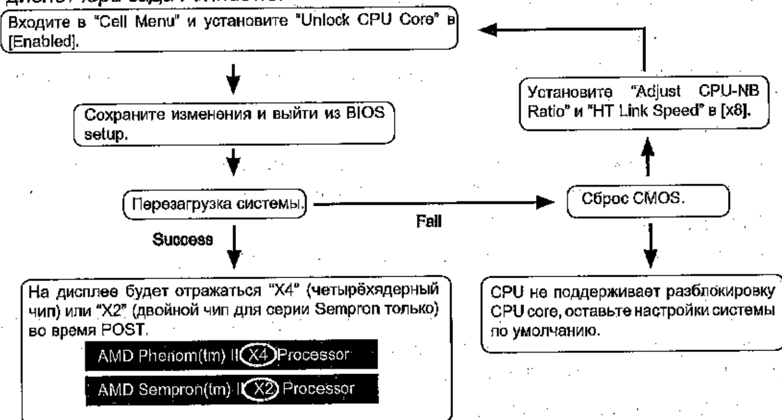
Этот пункт показывает текущую частоту CPU NB. Только для чтения.

▸ **Unlock CPU Core**

Этот пункт используется для разблокировки CPU core. Следуйте указаниям ниже для разблокировки CPU core unlocked в настройке BIOS.

Внимание

- *Данное действие разблокировки CPU core зависит от способности/характеристиков CPU и не гарантируется.*
- *В зависимости от характеристиков CPU, когда появляется нестабильная ситуация, пожалуйста, восстановите настройки системы по умолчанию.*
- *Вам можно также проверить количество чипсетов в столбце Быстродействие диспетчера задач Windows.*



▸ **Advanced Clock Calibration**

Этот пункт используется для разгона. Установка в [Enabled] позволяет установить частоту CPU выше. Он доступен только тогда, когда процессор поддерживает эту функцию.

▸ **CPU Core Control**

Этот пункт используется для контролирования номера процессорного чипсета. При установке в [Auto], CPU работает под номером чипсетов по умолчанию. При установке в [Manual], вам можно включать/выключать определенный чипсет CPU.

▸ **Core 1/ 2/ 3/ 4**

Эти пункты используются для включения/выключения чипсетов 1/ 2/ 3/ 4.

▸ **OC Genie Lite**

Установка этого пункта в [Enabled] позволяет системе определять максимальную частоту FSB и разгон автоматически. Если разгон не удался, вам можно уменьшить тактовую частоту FSB для разгона удачно.

▸ **MEMORY-Z**

Нажмите <Enter> для входа в подменю.

▸ **DIMM1~4 Memory SPD Information**

Нажмите <Enter> для входа в подменю. Этот пункт показывает информацию об установленных модулях памяти.

▸ **Advance DRAM Configuration**

Нажмите <Enter> для входа в подменю.

▸ **DRAM Timing Mode**

Этот пункт позволяет автоматически определять все временные параметры DRAM.

▸ **DRAM Drive Strength**

Эта опция позволяет контролировать форму сигнала шины данных памяти. Увеличение крутизны фронта сигнала может повысить стабильность системы при разгоне.

▸ **DRAM Advance Control**

Этот пункт имеет возможность автоматически определять дополнительные временные параметры DRAM.

▸ **1T/2T Memory Timing**

Этот пункт определяет скорость выдачи команд SDRAM. Выбор [1T] переводит сигнальный контроллер SDRAM в режим работы 1T (T=clock cycles). Выбор [2T] переводит сигнальный контроллер SDRAM в режим работы 2T.

▸ **DCT Unganged Mode**

Этот пункт используется для объединения двух 64-битных DCT в один 128-битный интерфейс.

▸ **Bank Interleaving**

Bank Inter leaving является важным параметром, влияющим на производительность памяти. Его включение позволяет обращаться к нескольким банкам памяти одновременно.

▸ **Power Down Enable**

Этот пункт контролирует работу технологии энергосбережения. При отсутствии обращений к памяти в течение некоторого времени, система автоматически уменьшает питание для памяти.

▸ **MemClk Tristate C3/ATLVID**

Этот пункт позволяет включать/выключать режим работы с тремя состояниями во время C3 и ATLVID.

▸ **FSB/DRAM Ratio**

Этот пункт позволяет регулировать частоту FSB и DRAM.

▸ **Adjusted DRAM Frequency (МГц)**

Этот пункт показывает текущую частоту памяти. Только для чтения.

▸ **HT Link Control**

Нажмите <Enter> для входа в подменю.

▸ **HT Incoming/ Outgoing Link Width**

Этот пункт определяет ширину входящей/исходящей линии HT. При установке в [Auto], система автоматически определяет ширину шины HT.

▸ **HT Link Speed**

Этот пункт позволяет установить скорость передачи по шине HyperTransport. При установке в [Auto], система автоматически определяет скорость шины HT.

▸ **Adjusted HT Link Frequency (МГц)**

Этот пункт показывает тактовую частоту шины HT. Только для чтения.

▸ **Adjust PCI-E Frequency (МГц)**

Этот пункт позволяет установить частоту PCIE (в МГц).

▸ **Auto Disable DRAM/PCI Frequency**

При установке значения [Enabled], система отключит неиспользуемые разъемы памяти и PCI, что приведёт к снижению уровня электромагнитных помех (EMI).

▸ **CPU Voltage (V)/ CPU-NB Voltage (V)/ DRAM Voltage (V)/ NB Voltage (V)/ SB Voltage (V)/ HT Link Voltage (V)**

Эти пункты позволяют регулировать напряжение CPU, памяти, и чипсета.

▸ **Spread Spectrum**

Так как тактовый генератор системной платы импульсный, то его работа вызывает электромагнитные помехи - EMI (Electromagnetic Interference). Функция Spread Spectrum снижает эти помехи, генерируя сглаженные импульсы.

Внимание

- *Если у вас нет проблем с помехами, оставьте значение [Disabled] (запрещено) для лучшей стабильности и производительности. Однако, если у вас возникают электромагнитные помехи, выберите Spread Spectrum для их уменьшения.*
- *Чем больше значение Spread Spectrum, тем ниже будет уровень электромагнитных помех, но система станет менее стабильной. Для выбора подходящего значения Spread Spectrum, сверьтесь со значениями уровней электромагнитных помех, установленных законодательством.*
- *Не забудьте запретить использование функции Spread Spectrum, если вы "разгоняете" системную плату. Это необходимо, так как даже небольшой дребезг сигналов тактового генератора может привести к отказу "разогнанного" процессора.*

msi™

The All Time Award Winning Company–MSI



N260GTX-T2D896-OC / R4870-T2D512-OC
Tom's Hardware
Germany



K9A2 Platinum / R4850-T2D512
Tom's Hardware
Germany



N260GTX-T2D896-OC
Tom's Hardware
Germany



Eclipse SLI / P45 Diamond
Hardware.Info
The Netherlands



Eclipse SLI
TweakTown.com
Australia



P7NGM-Digital / DKA790GX Platinum
HarewareZone.com
Singapore



X58 Platinum / Eclipse SLI / P45 Diamond / R4670-2D512/D3
DOS/V Power Report
Japan



P45 Platinum
Best of COMPUTEX TAIPEI 2008
Taiwan



Eclipse SLI / P7NGM-Digital / N280GTX-T2D1G-OC
Computer
Czech Republic



G45M / P45 Diamond
XtremePC
Romania



KA790GX / Eclipse SLI
HWM
Malaysia



P45 Diamond / P45 Platinum / N9800GT-T2D512-OC
Taiwan Excellence Award 2009
Taiwan



P45 Neo3-F
Popular Computer Week
China



Eclipse SLI / P45 Diamond
T-Break.com
UAE



R4830-T2D512-OC
TweakTown.com
Australia



N285GTX-T2D1G-OC / P7N Diamond
MadboxPC.com
Chile



P45 Diamond
PC Net
Turkey



R4850-T2D512
HardOCP.com
U.S.A.



P45 Diamond
HKEPC
Hong Kong



Eclipse SLI
hwt.dk
Denmark